Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit discontinu de l'entorn de les torres de defensa Climent Savall i Gabriel Folcher, i c/ Església 1, i de la fitxa 3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels



Castelldefels

Document per l'aprovació inicial
Març 2025

territorisxlm

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 5

1.1. Antecedents i iniciativa 5

1.2. Objecte i contingut del document 5

1.3. Programa de participació ciutadana 6

1.4. Descripció de l'àmbit 7

1.5. Aproximació general 8

1.6. Condicionants i oportunitats de l'àmbit 12

1.7. Planejament urbanístic 17

1.8. Anàlisi i diagnosi de les preexistències 28

2. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA 31

2.1. Marc legal 31

2.2. Justificació legal del procediment i contingut de la Modificació 31

2.3. Objectius i Aproximació estratègica 33

2.4. Directrius i criteris de la proposta 35

- Qüestions generals d'encaix 35
- Criteris d'ordenació viabilitat tècnica i econòmica 37

2.5. Justificació de la proposta d'ordenació 42

2.6. Comparativa amb el planejament vigent i justificació dels sostres resultants 51

3. MEMÒRIA SOCIAL 55

4. ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA 61

4.1. Introducció 61

4.2. Diagnosi de la mobilitat actual 63

Pla de mobilitat urbana sostenible i pla d'aparcament de castelldefels 66

4.3. Proposta de la MGPGM 71

4.4. Avaluació de la Mobilitat generada 72

5. INFORME AMBIENTAL 75

6. AGENDA, AVALUACIÓ ECONÒMICA I FINANCERA, I INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA DE LES ACTUACIONS 77

6.1. Objecte 77

6.2. Instruments de gestió i execució de la modificació 77

6.3. Agenda de les actuacions 77

6.4. Càlcul del cost d'adquisició i urbanització dels espais públics 77

6.5. Anàlisi de la viabilitat econòmica de les actuacions 78

6.6. Informe de sostenibilitat econòmica 87

Identificació de les finques incloses en la MPPGM 90

7. NORMATIVA URBANÍSTICA 91

8. FITXA N. 3 DEL CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ I REHABILITACIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DEL MUNICIPI DE CASTELLDEFELS 103

9. PLÀNOLS 105

10. ANNEXES 106

ANNEXES

Annex 1. Fitxes Cadastrals

Annex 2. Notes registrals

Annex 3. Estudi geotècnic

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTS I INICIATIVA

L'àmbit objecte de la present Modificació puntual del Pla General Metropolità (MPPGM d'ara en endavant) es localitza a la zona central del nucli urbà de Castelldefels, i inclou dos subàmbits, un situat entre el c. Major i el c. Arcadi Balaguer que inclou l'entorn de les torres medievals de vigia, i l'altre coincident amb el solar del c. Església nº 1.

L'Ajuntament de Castelldefels és propietari d'una part important d'aquests sòls i té per objectiu impulsar la seva regeneració urbana, revitalitzant aquests espais centrals incrementant tant les dotacions d'espais públics, serveis i equipaments, com d'habitatges de protecció oficial.

L'àmbit ubicat al c. Arcadi Balaguer va ser inclòs en la *Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit discontinu de can Vinader i l'illa delimitada pels carrers Major, Albert Einstein, Tomàs Edison i Arcadi Balaguer*, aprovada definitivament el 23/05/2006. Aquesta modificació puntual del PGM preveia el trasllat d'un sostre residencial provinent d'un sector ubicat en un àmbit perifèric, al centre de la ciutat. Actualment però l'Ajuntament té la voluntat de convertir aquest entorn patrimonial on es troben les dues torres medievals incloses al Catàleg de patrimoni de la ciutat, en un espai públic urbà de referència. Per aquest motiu es considera més adequat disposar d'un equipament públic destinat a l'abastament i dinamització d'aquest nou entorn públic, i ubicar l'ús residencial en un altre espai igualment cèntric de la ciutat com és el solar del c. Església nº 1. Així mateix, vist les actuals necessitats d'incrementar les dotacions d'habitatge de protecció oficial, s'ha considerat necessari, destinar la totalitat del sostre residencial de titularitat pública, a nous habitatges de protecció oficial.

La iniciativa, per tant, d'aquesta Modificació puntual del PGM és de l'Ajuntament de Castelldefels.

1.2. OBJECTE I CONTINGUT DEL DOCUMENT

L'objecte de la present Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit discontinu de l'entorn de les torres de defensa Climent Savall i Gabriel Folcher, i c/ Església 1, i de la fitxa 3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels és la reordenació de dos àmbits centrals de la ciutat i concretament:

- Reordenació de l'àmbit al voltant de les torres Gabriel Folcher i Climent Savall per a que esdevingui un espai cívic patrimonial i amb activitat econòmica.

- Garantir una bona integració de les façanes i volumetries dels edificis ubicats en l'entorn proper a les dues torres catalogades i reordenar aquest entorn per garantir la seva viabilitat.

- Ordenació de l'àmbit conjunt per a garantir la consolidació de l'Eix Verd Castell – Pl. Catalunya– Av. Constitució.

- Regularització de l'edifici residencial alineat a l'av. Constitució que avui en dia es troba en situació disconforme.

- Dotació de nous habitatges de protecció pública en un àmbit central de la ciutat en proximitat als equipaments i serveis públics.

- Possibilitar la dotació d'un aparcament soterrat dins l'àmbit amb una capacitat per unes 500 places que pugui alliberar places de l'espai públic proper.

El contingut d'aquest document és el que li correspon a un document de Modificació puntual del Pla General Metropolità, d'acord amb la legislació vigent.

1.3. PROGRAMA DE PARTICIPACIÓ CIUTADANA

L'article 117.3 del Decret 305/2006 pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme de Catalunya (RLU d'ara en endavant) estableix en el cas de les Modificacions dels instruments de planejament urbanístic que:

> *'La tramitació de els modificacions dels plans urbanístics se subjecta al mateix procediment que la seva formació. No obstant això, en el cas de modificació del pla d'ordenació urbanística municipal no són obligatòries les actuacions preparatòries assenyalades a l'apartat 1, lletres b). i c) de l'article 101 d'aquest Reglament, i el tràmit d'audiència que preveu l'article 83.7 de la Llei d'urbanisme només s'ha de concedir, si s'escau, als ajuntaments el terme municipal dels quals confini amb l'àmbit de la modificació.'*

L'article 101.1 de Disposicions generals pel que fa als actes preparatoris per a la formulació i la tramitació de les figures de planejament urbanístic, diu en els seus apartats b) i c), el següent:

> *Art. 101.1 Són actuacions preparatòries de la formulació del planejament les següents:*
>
> *'b) L'aprovació i publicació del programa de participació ciutadana en la formulació i tramitació del pla, en els termes que estableix l'article 22 d'aquest Reglament.*
>
> *c) La subjecció a informació pública de l'avanç de l'instrument de planejament.'*
>
> *Art. 101.2 Les actuacions preparatòries assenyalades en les lletres b) i c) de l'apartat anterior únicament tenen caràcter preceptiu en el cas de formulació del pla d'ordenació urbanística municipal o de la seva revisió, mentre que són potestatives en els casos de modificació d'aquest pla o de formulació de qualsevol altre figura de planejament.*

Tractant-se en aquest cas d'una Modificació puntual de planejament, no són obligatòries les actuacions preparatòries referides en el punts anteriors, i per tant el procés de participació ciutadana s'iniciarà amb la informació pública de l'Avanç de la MPPGM i es desenvoluparà posteriorment, en la fase redacció del document per a l'aprovació inicial, seguint el procediment establert per la legislació vigent.

El període d'exposició pública d'un mes de la present Modificació puntual, s'obrirà un cop aquesta sigui aprovada inicialment per l'Ajuntament i publicada en els butlletins oficials. Durant aquest període, es recolliran les possibles al·legacions i es sol·licitaran els informes corresponents als diferents organismes competents. Les determinacions d'aquests informes i el que se'n derivi de les al·legacions presentades dins el termini establert, es tindran en compte recollint-se en el document per a l'aprovació provisional i en el document d'informe d'al·legacions.

Amb l'elaboració de l'informe d'al·legacions que inclourà la valoració de les al·legacions presentades al tràmit d'exposició pública i del conjunt dels informes preceptius dels organismes amb competències sectorials, el document haurà de ser novament aprovat provisionalment per l'Ajuntament per ser enviat a la Comissió Territorial d'Urbanisme corresponent per tal que emeti l'informe preceptiu i en cas de ser favorable, proposar l'aprovació definitiva del mateix.

Amb la publicació al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) de l'acord i contingut del document de l'aprovació definitiva o del text refós si és el cas, serà ferma la seva executivitat i serà d'aplicació el mateix dia de la seva publicació.

Les diferents fases d'informació, participació i comunicació, seran les següents:

Fase d'informació:

- Acord d'aprovació inicial de la Modificació de planejament. L'edicte serà publicat al Butlletí Oficial de la Província, premsa, al lloc web de l'Ajuntament i en el tauler d'edictes del propi Ajuntament.

- Obertura d'un període d'informació pública del document d'aprovació inicial pel termini mínim d'un mes.

Fase d'aportacions ciutadanes:

- Dins el termini d'informació pública del document d'aprovació inicial, els interessats podran formular al·legacions a la proposta de modificació de planejament general aprovada inicialment, mitjançant la presentació dels corresponents escrits davant els registres i oficines corresponents. El període d'exposició serà de mínim un mes.

Fase de resolució:

- L'equip redactor de la MPPGM elaborarà un informe tècnic i jurídic de les al·legacions presentades dins el termini establert, on es presentarà el recull, valoració i proposta de resolució de les al·legacions.

- L'acord que aprovi provisionalment la modificació de planejament general resoldrà l'estimació, desestimació o estimació parcial de les al·legacions presentades en el termini establert a l'efecte.

1.4. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT

L'àmbit objecte de la present Modificació puntual del PGM es localitza al centre del nucli urbà de Castelldefels i comprèn dos subàmbits.

El primer, està delimitat pels carrers Major, d'Albert Einstein, Tomàs Edison, d'Arcadi Balaguer i l'Avinguda de la Constitució, anomenat d'aquí endavant "subàmbit Arcadi Balaguer", amb una superfície total de 10.880,24 m^2.

El segon subàmbit és la parcel·la situada a c/ Església 1, que defineix la cantonada sud de l'illa delimitada per l'avinguda Primer de Maig, el c/ de l'Església, c/ Doctor Barraques i c/ Bisbe Urquinaona, anomenat d'aquí endavant "subàmbit Església" que inclou una superfície de 924,18m^2.

En el seu conjunt l'àmbit d'aquesta Modificació puntual del PGM té una superfície total de 11.804,42 m^2.



Figura 1. Localització de l'àmbit sobre ortoimatge. Font: Elaboració pròpia amb ortofoto ICGC

1.5. APROXIMACIÓ GENERAL

Antecedents i transformacions previstes en l'entorn

-Eix metropolità av. Constitució

El projecte de transformació de la carretera C-245, anomenada Avinguda de la Constitució al seu pas per Castelldefels, aposta per un model transformador de la mobilitat sostenible, i la reordenació de l'espai públic amb una jerarquia que posa el vianant i el transport públic, al primer nivell. Està previst executar el projecte de transformació en cinc trams diferenciats, un dels quals, a tocar de l'àmbit d'aquesta MPPGM: el tram 3, comprès entre la plaça de Pau Casals i la plaça Colom..



Figura 2. Trams del projecte de transformació de l'Avinguda Constitució Font: Ajuntament de Castelldefels



Figura 3. Imatge renderitzada del futur tram 3 del projecte de transformació de l'Avinguda Constitució Font: Ajuntament de Castelldefels

L'actuació en el tram 3 ha incorporat recentment carrils bus a la part central de l'avinguda, carril bici, que transcorre per la vorera mar, i també una ampliació de la vorera muntanya, adjacent a l'àmbit d'estudi de c. Arcadi Balaguer.

- Pla d'aparcaments de Castelldefels 2020

Aquest pla neix de la voluntat del municipi d'implantar un nou model de mobilitat fomentant el transport públic i l'ampliació de la xarxa de carrils bici. Amb a la transformació de l'avinguda Constitució, queden afectades un total de 298 places d'aparcament localitzades en una zona de dèficit considerable on es troba l'àmbit de la MPPGM actual (un 113-123% d'ocupació nocturna prevista de places d'aparcament, i proximitat d'àmbit amb una ocupació del 172%).

Al subàmbit de c/Arcadi Balaguer, es preveu la construcció d'un aparcament de dues plantes soterrades, amb un total de 450 places de l'aparcament seran vinculades a l'equipament d'abastament, i la resta de rotació o de lloguer pels veïns de la zona.

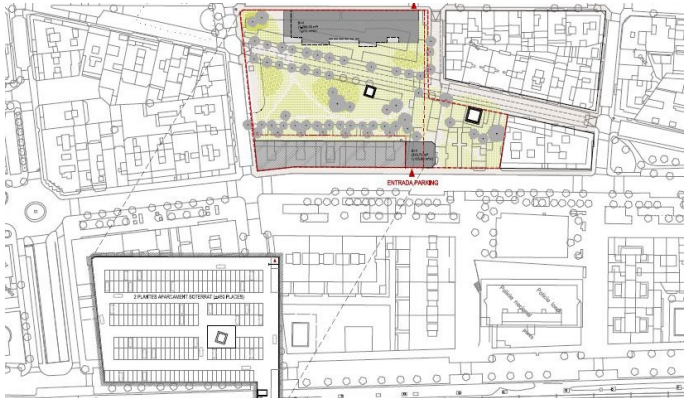


Figura 4. Proposta d'aparcament soterrat a l'àmbit d'estudi del c. Arcadi Balaguer. Font: Pla d'Aparcaments de Castelldefels, 2020.

- Catàleg i Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic

El Pla especial té per objecte la protecció i la rehabilitació, si s'escau dels elements, construccions, edificis, conjunts o entorns, que pel seu interès arqueològic, històric, artístic, arquitectònic o tradicional.

Per tal d'aconseguir-lo es concreten les diferents situacions de catalogació dels elements, definint les formes d'actuació possibles a cada un d'ells mitjançant una normativa urbanística, en la qual estan inclosos les condicions d'aquestes intervencions, i estan regulats també els usos i servituds dels entorns immediats dels elements protegits.

El catàleg d'aquest Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic consta de 44 fitxes que contenen informació i regulació sobre els elements protegits, incloent plànols d'ubicació, el seu ús existent respecte de la data del catàleg, l'ús preferent, els usos prohibits, el nivell de protecció, fotografies, etc.

Entorn urbà i patrimoni

-Torres de defensa



Figura 5. Imatge de les torres Gabriel Folcher i Climent Savall . Font: Catàleg i Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic de Castelldefels, 1987.

Dos dels elements del Catàleg es troben a l'àmbit d'estudi de c./ Arcadi Balaguer de la MPGM actual: la torre Gabriel Folcher i la torre Climent Savall, catalogades com a Béns Culturals d'Interès Nacional (BCIN) per aplicació de la Llei del Patrimoni Històric Espanyol.

- **Torre Gabriel Folcher**

Segons el Catàleg, va ser construïda a l'any 1560, al costat de mas Folcher. Es tracta d'una ¨torre de defensa de planta quadrada, amb accés pel primer pis que es tancava mitjançant un pont llevadís. La planta baixa era usada com a magatzem i/o quadra, amb accés independent, i les superiors com a habitatge en cas de perill. Posseeix dos matacans a les façanes NO i SO, essent per aquest darrer cantó per on té els dos¨. El catàleg defineix el seu ús preferent d'ensenyament, i prohibeix qualsevol altre tipus d'ús.



Figura 6. Imatge de la torre Gabriel Folcher i el seu entorn . Font: Catàleg i Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic de Castelldefels, 1987.

- **Torre Climent Savall**

Segons el Catàleg va ser construïda a l'any 1558, si bé, la seva part inferior pot ésser del s. XIV. Es tracta d'una ¨torre de defensa de planta quadrada amb accés pel primer pis que es tancava mitjançant un pont llevadís articulat per un sistema de politja amb cadenes controlable des de l'interior. La planta baixa era usada com a magatzem i/o quadra, amb accés independent, i les superiors com a habitatge en cas de perill. Es corona amb un (l)¨. La seva coberta original va ser substituïda per biguetes de formigó i revoltons. El seu ús va ser de taller artesanal, i l'ús preferent definit pel catàleg és s cultural, o bé d'Ensenyament. L'ús prohibit que defineix el catàleg és l'Industrial.



Figura 7. Fotografia antiga de la torre Gabriel Folcher i el seu entorn . Font: Catàleg i Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic de Castelldefels, 1987.

- Estació FGC Castelldefels

L'Estació de FGC Castelldefels es va inaugurar a l'any 1883, formant part del camí del Ferro de Vilanova. L'edifici de l'estació està inclòs en l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, amb un nivell de catalogació BCIL.

És un edifici d'estil eclèctic, ubicat a la Plaça de l'Estació de Castelldefels, que ha patit petites alteracions del seu aspecte inicial, com ara algunes finestres cegades.



Figura 8. Fotografia antiga de l'Estació. Font: invarquit.cultura.gencat.cat , 2000.

-Església parroquial de Sta. Maria de la Salut

És un edifici de planta en creu llatina, construït entre els anys 1903 i 1909, i ampliat a l'any 1948, després de la guerra, a tres naus amb orientació NO-SE amb planta basilical. Segons el catàleg, va ser el primer edifici tot rodejat de camps al poble en el moment de la seva construcció. El seu ús es d'església parroquial i qualsevol altre ús queda prohibit segons la normativa del Pla Especial. Segons el catàleg, la construcció de Sta. Maria de la Salut influeix notablement el creixement del poble de Castelldefels cap al ponent, donat que es situa frontalment i a similar nivell de l'estació de FGC, construïda amb uns 20 anys d'anterioritat, formant el passeig ¨de l'Església a l'Estació¨, un futur eix cívic del barri, avui dia anomenat avinguda de Sta. Maria.



Figura 9. Imatge de la façana d'accés de l'església . Font: Catàleg i Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic de Castelldefels, 1987.

-Castell de Fels i muralla exterior

Construït al segle X i amb modificacions afegides al llarg dels segles XIV, XVI, XVII, i a l'any 1897, dalt d'un turó des d'on és possible vigilar la majoria del terme, i rodejat de vegetació consolidada. Segons el catàleg, és un ¨Castell d'origen medieval format inicialment per les defenses de l'església de Sta. Maria, transformades després en una casa-Quadra de la Baronia d'Eramprunyà que arribà al final del segle passat. ¨ El seu usos preferents segons el Pla Especial son d'hosteleria, ensenyament i cultural.



Figura 10. Imatge antic del castell. Font: Catàleg i Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic de Castelldefels, 1987.

- La xarxa d'espais verds del municipi

A la part nord-oest del municipi l'estructura d'espais lliures està formada per espais de dimensió considerable, com ara la plaça de l'Estació, o el turó del Castell, vinculats a equipaments importants, i també el parc de la Muntanyeta, a l'oest. Tots aquests es troben connectats per recorreguts de vianants, o eixos verds, com ara l'avinguda Constitució, la rambla Josep Tarradellas, l'avinguda de Santa Maria, o l'eix verd del c/ Albert Einstein. Aquesta connexió es veu interrompuda actualment al tram final del carrer d'Arcadi Balaguer, que forma part de l'àmbit d'estudi d'aquesta MPPGM, per la presència de dos aparcaments fora d'ordenació als costats, en el tram entre el c/ Tomàs Edison i c/ Albert Einstein. Aquest últim, com a eix verd, tampoc arriba a connectar l'espai ver del turó del Castell amb el futur eix verd metropolità de l'av. Constitució, per la mateixa raó.

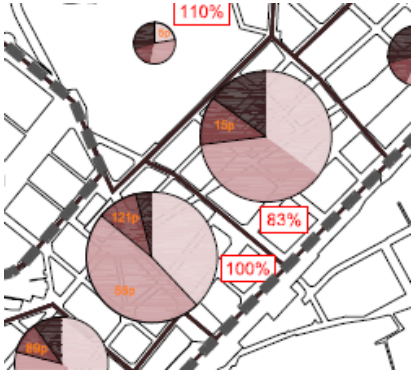
A la part sud-est del municipi, a l'altre costat de la carretera C-32 es troben zones verdes de mida considerable associades a equipaments d'escala metropolitana, desvinculades del nucli residencial del municipi.

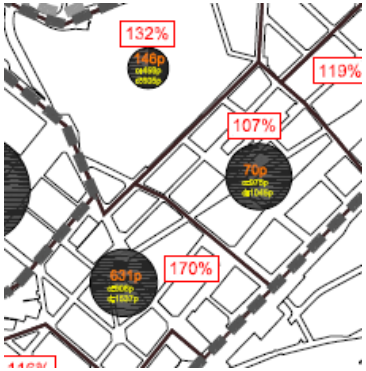
1.6. CONDICIONANTS I OPORTUNITATS DE L'ÀMBIT

Condicionants particulars de l'àmbit d'actuació

Mancances d'aparcament al municipi

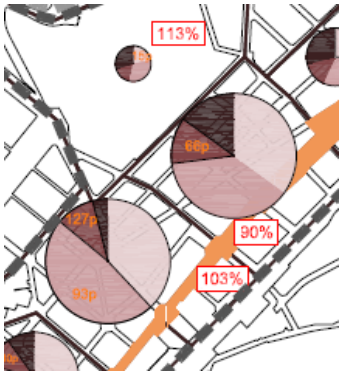
Segons el Pla d'Aparcaments de Castelldefels, de l'any 2020, el municipi de Castelldefels pateix d'una mancança important de places d'aparcament, majoritàriament en la zona del centre, on s'ubiquen els àmbits d'estudi d'aquesta MPGM. El Pla detecta que la ocupació actual mitjana diürna al subàmbit Arcadi Balaguer és de 83% de les places, i una ocupació nocturna de 107%. Pel que fa al subàmbit Església, s'observa una ocupació actual mitjana diürna de 100% de les places, i una ocupació nocturna de 170%

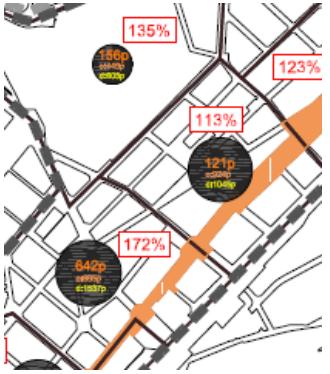




Figures 11 i 12. Ocupació actual diürna i nocturna de places d'aparcament Font: Pla d'Aparcaments de Castelldefels, 2020.

En les projeccions que fa el Pla pel futur, aquestes ocupacions pugen al 85-90% en horari diürn, i 113-123% en horari nocturn, indicant una mancança de places d'aparcament encara major. Al subàmbit Església es preveu una ocupació mitjana diürna del 103%, i nocturna de 172%





Figures 13 i 14. Projeccions d'ocupació futura diürna i nocturna de places d'aparcament Font: Pla d'Aparcaments de Castelldefels, 2020.

Estat del subsol en el subàmbit Arcadi Balaguer

Atès que al subàmbit Arcadi Balaguer hi va funcionar durant 64 anys una nau industrial de fabricació de fibrociment, es va encarregar un estudi geotècnic a l'any 2021 per conèixer les característiques del seu subsol i la compatibilitat dels possibles usos d'aparcament en plantes soterrades.

Aquest estudi conclou que, a l'haver-se detectat substàncies perilloses en el subsol, i haver-s'hi desenvolupat una activitat potencialment contaminant en una part de la zona d'estudi, s'hauria de donar compliment a les següents recomanacions:

> *"En el cas que sigui necessari procedir a realitzar labors d'excavació a la parcel·la, s'haurà de caracteritzar el sòl com a residu per avaluar les possibilitats de gestió del mateix, i serà necessària l'elaboració per part d'una empresa inscrita al Registre d'entitats habilitades, EC-SOL, d'un "Pla d'excavació, tractament i vigilància ambiental", en el qual s'inclourà el procediment de treball durant l'excavació i gestió dels sòls. Les obres d'excavació hauran de ser controlades per una Direcció Ambiental d'Obra (DAO) per part d'una empresa habilitada EC-SOL.*
>
> *A més a més, encara que la mostra de sòl que ha confirmat presència de fibres d'amiant microscòpiques procedeix de l'àrea on no es preveu excavar, és necessari contemplar la possibilitat que puguin aparèixer més sòls amb fibres d'amiant, que requereixin ser gestionades segons les indicacions de l'empresa acreditada RERA."*

Qualsevol actuació en aquests sòls per tant, haurà de tenir en compte aquest estudi i donar compliment a les seves recomanacions. En el cas del nivell freàtic, s'ha trobat a 2,3 mt de profunditat pel que qualsevol excavació que la superi, s'haurà de condicionar a la utilització de les tècniques i mesures necessàries.

Addicionalment, a l'octubre de 2022, es van realitzar una sèrie de tomografies elèctriques per determinar el gruix de l'estrat superficial (reblerts amb possible contingut d'asbest), arribant a la conclusió que aquesta capa té aproximadament una profunditat mitjana de 1,20m. En fases posteriors caldrà fer anàlisis més detallats del subsòl mitjançant calicates en punts estratègics. Aquestes propostes d'actuacions están recollides com a Annexe a aquest document

Paisatge urbà

L'aspecte de neteja i manteniment és fonamental per qualsevol espai públic, donat que és un dels factors de gran influència en la percepció de les persones vianants, i quan aquests no es troben en l'estat adequat, són espais que generen rebuig.

Per altra banda, també la presència de mitgeres vistes produeix una mala imatge sobre l'entorn urbà i per tant, a nivell de percepció redueix notablement la qualitat de l'espai públic.

Pel que fa al subàmbit Arcadi Balaguer, es troben actualment 3 edificis amb grans mitgeres vistes que, degut a la seva superfície, produeixen un impacte visual considerable sobre l'espai públic. Aquestes són: les dels edificis de l'avinguda de la Constitució 64, 68 i 74, marcades en groc en la figura següent:



Figura 15. Mitgeres vistes al subàmbit Arcadi Balaguer. Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa al subàmbit c./Església, cal esmentar, d'una banda, que l'edifici que s'hi troba actualment és d'alçada limitada (PB+1) i, en canvi, l'edifici veí de l'avinguda Primer de Maig compta amb una alçada de fins a PB+6, deixant com a resultat una mitgera vista de 4 plantes. D'una altra banda, l'edifici ubicat a c/Església 5 compleix amb les condicions d'edificació d'alineació a vial, establertes pel PGM, metre la façana de l'edifici a c/Església 1-3, anterior al PGM i reconegut pel mateix, no arriba a alinear-se amb el front de c/Església, fet que resulta en una mitgera vista de 4 plantes, actualment embellida mitjançant un mural. Aquests dos fets doten a l'illa en qüestió d'un aspecte d'illa incompleta.

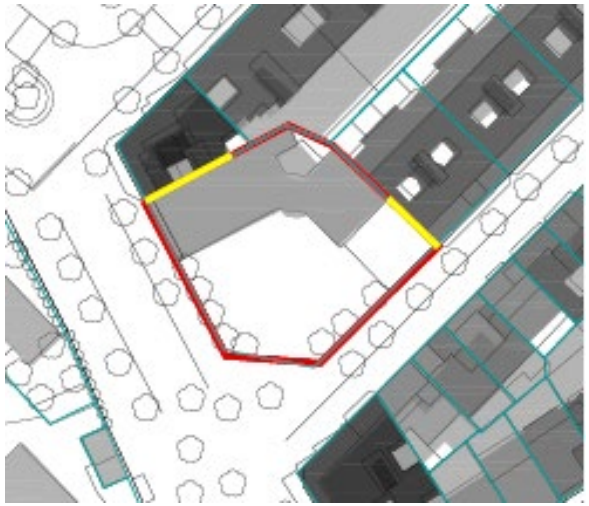


Figura 16. Mitgeres vistes al subàmbit c/ Església. Font: Elaboració pròpia.

Per tant, un dels importants condicionants en la qualitat de l'espai públic que es generi en la transformació urbana dels dos subàmbits serà el tractament d'aquestes mitgeres.

Discontinuïtats en la trama urbana

En l'estructura viària actual es veu afectada la continuïtat del c. Tomàs Edison i, per tant la connexió verda del turó del Castell amb l'av. De la Constitució, per la tanca de la parcel·la municipal en la qual s'hi ubicava una nau industrial en desús, a c. Arcadi Balaguer, 108, que recentment ha sigut enderrocada. Aquesta discontinuïtat dificulta els recorreguts de persones vianants entre espais lliures i, per tant, redueix la qualitat de l'espai urbà.

Una de les premisses de la nova ordenació serà la continuïtat de pas en l'espai públic i els eixos verds, des del turó del Castell fins a l'avinguda Constitució.

Qualitats i oportunitats detectades

Centralitat de l'àmbit

L'àmbit es troba en una situació geogràfica de centralitat dins del municipi, connectat de manera directa amb equipaments de referència del municipi de Castelldefels.

Concretament, el subàmbit Arcadi Balaguer es troba connectat amb:

- c. Arcadi Balaguer el connecta amb l'Ajuntament, l'Oficina Municipal d'Habitatge, l'Institut Castelldefels i l'església de Sta. Maria a menys de 300m (5min. caminant);

- av. Constitució connecta amb l'estació de FGC i el teatre municipal a menys de 300m (5min. caminant);

- c. Albert Einstein connecta amb la Biblioteca Ramon Fernández Jurado, i el Club de Tennis de Castelldefels a menys de 150m (3min. caminant);

- c. Tomàs Edison arriba de l'àmbit a l'espai verd de les faldes del turó del Castell a menys de 150m (3min. caminant).

Pel que fa al subàmbit c/ Església, aquest compta amb una ubicació encara més cèntrica:

-a tocar de la Plaça Església, a la qual es troben l'Ajuntament de Castelldefels, l'Oficina Municipal d'Habitatge, l'Institut Castelldefels i l'Església Santa Maria de Castelldefels.

-c. Arcadi Balaguer el connecta, en direcció est amb la llar d'Infants els Angelots a menys de 100m (1min caminant), i amb el Parc de la Muntanyeta a uns 300m (4m caminant), en sentit sud-oest.

-c. Església i c. Bisbe Urquinaona el comuniquen amb la biblioteca Ramon Fernàndez Jurado i el Club de Tennis Castelldefels a 200m (3min) i l'espai verd de les faldes del turó del Castell, a uns 300m (4min caminant).

-l'avinguda de Santa Maria, que és un carrer de vianants, el connecta amb l'estació de FGC i el teatre municipal, que es troben a menys de 300m (4min. caminant)

-ptge. Mercè Rodoreda el comunica amb el pol d'equipaments de les escoles Torre Barona i Can Roca, l'Agrupació de cultura popular i el Centre cívic Can Roca, el CEM Can Roca, la Llar d'Infants la Muntanyeta, i l'Oficina d'Informació Ciutadana, a uns 400m (6min caminant).



Figura 17. Xarxa d'espais patrimonials, espais verds i recorreguts de vianants. Font: Elaboració pròpia.

Connectivitat urbana i metropolitana

Respecte de la connectivitat de la mobilitat saludable, com ara els recorreguts de **vianants i bicicletes**, la proximitat de l'àmbit als equipaments i carrers de referència del municipi indiquen la seva proximitat també als recorreguts de vianants i bicicletes més utilitzats pels veïns. Per altra banda, la seva proximitat del subàmbit Arcadi Balaguer a l'avinguda Constitució el connecta amb la xarxa metropolitana de carrils bici.

Pel que fa als enllaços per mitjans de **transport col·lectiu** amb la resta del municipi i l'àrea metropolitana, els dos subàmbits presenten una connectivitat excel·lent:

El subàmbit Arcadi Balaguer es troba a menys de 300m de les parades de bus de c. Urquinaona, c. Albert Einstein i av. Constitució que, en la seva combinació abasten quasi totes les línies de bus interurbà que connecten amb Barcelona i Gavà, el bus metropolità passant per l'av. Constitució, i també la CF1, la línia interna de Castelldefels. La mateixa avinguda Constitució, com a futur eix metropolità connectarà l'àmbit amb el metro i tram baix a Cornellà.

Respecte del subàmbit c/Església, aquest es troba a 150m (2min caminant) de la parada d'autobús Santiago Rusiñol de les línies L95, L96 i L97, que el connecten, d'una banda, amb importants zones d'intercanvi modal de Barcelona, com ara Plaça Espanya i Maria Cristina i, d'una altra banda, amb Sant Boi de Llobregat, passant per Gavà i Viladecans.

Els dos subàmbits es troben propers a l'estació de FGC de Castelldefels, a uns 350m, per la qual passen les línies R2 i R2 sud, que arriben fins a Vilanova i la Geltrú, St. Vicenç de Calders, i l'Estació de França de Barcelona, passant l'estació de Sants.

La centralitat i la connectivitat per tant, són un dels grans potencials dels que disposa l'àmbit, esdevenint una important peça de millora urbana de la ciutat.



Figura 18. Xarxa de transport públic. Font: Elaboració pròpia.

Posta en valor del patrimoni històric i arquitectònic

Al subàmbit Arcadi Balaguer es troben les torres de defensa Climent Savall i Gabriel Folcher, recollides en el Catàleg i Pla especial del Patrimoni arquitectònic de Castelldefels, connectades amb la resta d'edificis i espais patrimonials mitjançant la xarxa de recorreguts de vianants i espais verds del municipi. No obstant, el seu entorn es troba en condicions no idònies per tal de reconèixer i fomentar el seu valor patrimonial: la torre Gabriel Folcher es troba enmig d'un aparcament extensiu en superfície, i la torre Climent Savall entre construccions adossades en mal estat de conservació, d'usos disconformes amb el planejament, com ara aparcament privat, reparació de cotxes, etc.

Posar en valor el patrimoni per tant, serà un dels principals reptes de la regeneració urbana en aquest àmbit.

Increment de l'oferta residencial assequible

El municipi de Castelldefels té una demanda residencial alta i, com tots els municipis de l'àrea metropolitana, una manca d'oferta d'habitatge assequible, especialment al centre de la ciutat.

La proximitat del subàmbit c/Església als serveis i equipaments bàsics dels municipi, la bona dotació de transport públic la seva ubicació al centre del municipi, juntament amb la disponibilitat de sòls de propietat municipal, dibuixen una molt bona oportunitat per a la creació de nous habitatges de protecció pública que caldrà aprofitar.

1.7. PLANEJAMENT URBANÍSTIC

El Pla General Metropolità de Barcelona (PGM) i les seves modificacions

Qualificacions del sòl

El planejament de referència al municipi de Castelldefels és el PGM del 1976 amb les seves successives modificacions fins l'actualitat.

El subàmbit Arcadi Balaguer està configurat, segons les previsions del PGM, per 4 semi-illes, 3 de les quals residencials, que es formen pel talls dels carrers d'Arcadi Balaguer, que travessa l'àmbit en diagonal, i el carrer Tomàs Edison i un petit vial previst entre el carrer d'Arcadi Balaguer i l'Avinguda de la Constitució. El PGM originàriament qualifica gran part de la semi-illa amb front al c/ Major d'equipament de nova creació de caràcter local (7b).



Figura 19. Qualificació del sòl del Pla General Metropolità en el subàmbit Arcadi Balaguer.
Font: Pla General Metropolità de Barcelona.

Posteriorment, a l'any 2006, la *Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit discontinu de can Vinader i l'illa delimitada pels carrers Major, Albert Einstein, Tomàs Edison i Arcadi Balaguer* canvia la qualificació d'aquesta peça d'equipament amb un doble objectiu: d'una banda, traslladar part de l'edificabilitat del Pla Parcial d'ordenació d'un grup d'Habitatges a Can Vinader a una ubicació més idònia i cèntrica de la ciutat, ja que aquest sector de titularitat municipal s'ubica a la vora de la taca urbana del municipi, en un vessant boscós amb pendents importants de la Serra de Llopart. D'una altra banda, la MPGM pretén aconseguir la millora urbana de l'entorn patrimonial de les torres catalogades Climent Savall i Gabriel Folcher que, fins aquell moment, tenen per veïnes unes naus industrials en estat avançat de degradació.

Així doncs, sòls de propietat municipal delimitats pels carrers Major, Arcadi Balaguer, Tomàs Edison i la zona verda anteriorment prevista, resulten actualment qualificades de 13b (Zona de densificació urbana semiintensiva), amb un sostre màxim de 5.656m² residencial lliure + 1.414m² comercial (Pbaixa). Cal esmentar que en aquesta operació es trasllada l'edificabilitat residencial d'un sector perifèric de baixa densitat a una zona central de la ciutat sense ajustar el valor de l'aprofitament urbanístic. En altres paraules, es van reubicar els mateixos metres quadrats, quan s'hauria hagut de recalcular el valor tenint en compte la nova ubicació, la tipologia i altres factors.

El PGM també preveu en el subàmbit Arcadi Balaguer un conjunt d'espais verds situats en el front del carrer d'Albert Einstein, donant continuïtat a l'eix verd que baixa del Parc del Castell, i en part de les semi illes entre el carrer d'Arcadi Balaguer i l'avinguda de la Constitució tal i com es pot observar en les imatges.



Figura 20. Qualificació del sòl en el subàmbit Arcadi Balaguer resultant de la Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit discontinu de can Vinader i l'illa delimitada pels carrers Major, Albert Einstein, Tomàs Edison i Arcadi Balaguer Font: Pla General Metropolità de Barcelona. Font: elaboració pròpia.

D'altra banda, el PGM qualifica el subàmbit c/ Església 1 íntegrament de sistemes públics, en concret, de sistema d'equipaments comunitaris existents, clau 7a.



Figura 21. Qualificació del sòl del subàmbit C/Església. Font: Elaboració pròpia.

Zona de densificació urbana semiintensiva (clau 13b)

El PGM defineix aquesta zona com:

> *'comprèn els eixamples intensiu i semiintensiu, urbans, suburbans i d'extensió urbana, amb ús d'habitatge, prioritàriament, necessitats de millora urbana per a corregir la densificació congestiva i augmentar els nivells de dotacions, serveis i espais verds locals'.*

L'edificabilitat atorgada a aquesta zona ve donada per l'envolupant màxima de volum que resulti de l'aplicació de les condicions d'edificació en aquesta zona i dels paràmetres del tipus d'ordenació segons alineacions de vial.

En aquest sentit l'alçada màxima reguladora i el nombre màxim de plantes ve determinat per l'amplada de vial al qual es dona front, d'acord amb el quadre següent:

Amplada de vial (metres)	Alçada màxima (metres)	Nombre màxim de Plantes
De menys de 8 m	**8,25 m**	PB+1P
De 8 a menys d'11 m	**11,30 m**	PB+2P
D'11 a menys de 15 m	**14,35 m**	PB+3P
De 15 en endavant	**17,40 m**	PB+4P

La densitat màxima d'habitatges per parcel·la per al es noves edificacions en la subzona semiintensiva, ve determinada pel màxim que resulti de dividir el sostre màxim edificable de la parcel·la pel mòdul de 80m^2.

Els sòls qualificats de zona de densificació urbana semiintensiva que es troben dins l'àmbit objecte d'aquesta MPPGM sumen una superfície total de 3.478,86m^2, amb un sostre màxim assignat de 16.365,79m^2.

Sistema viari, clau 5

Els sòls qualificats actualment de sistema viari que abasta la present Modificació puntual es troben dins del subàmbit Arcadi Balaguer i corresponen a trams dels carrers Arcadi Balaguer i Tomàs Edison. Abasten una superfície total de 3.496,69m^2 .

Sistema de parcs i jardins urbans, clau 6a

El planejament vigent preveu dins l'àmbit d'aquesta MPPGM diverses peces destinades a completar el sistema de parcs i jardins urbans del municipi. Aquestes s'ubiquen al subàmbit Arcadi Balaguer, i abasten una superfície total de 3.904,74m^2, que conforma quatre polígons, dividits per la vialitat que travessa aquest subàmbit.

Sistema d'equipaments comunitaris i dotacions, clau 7a

Els sòls qualificats de sistema d'equipaments comunitaris i dotacions existents que abasta l'àmbit de la present Modificació puntual corresponen a la parcel·la ubicada a c/ Església 1, amb una superfície de 924,18m^2.

Quadre de superfícies de l'àmbit segons el planejament vigent

TOTAL MPGM		**11.804,38 m²**
PGM vigent		
SISTEMES		**8.325,61 m²**
espais lliures	clau 6	3.904,74
viari	clau 5b	3.496,69
equipament	clau 7	924,18
ZONES		**3.478,86 m²**
eixample	clau 13b	3.478,86
EDIFICABILITAT		**16.365,79 m²**
eixample zona 13b		8.808,10 m²
sostre existent:		
AvConstitucio 68		674,67
AvConstitucio 74		6.883,02

Pel que fa a l'edificabilitat reflectida en aquest quadre, cal esmentar que hi ha una part ja materialitzada, corresponent als edificis d'Av. Constitució 68 i 74, equivalent 674,67m^2 i 6.883,02m^2 respectivament. La resta es considera potencial pendent d'edificar respecte de la totalitat de sostre residencial que preveu el planejament vigent en l'àmbit, i equival a 8.808,10m^2.

L'ordenació prevista pel PGM

L'ordenació que preveu actualment el PGM per als sòls compresos al subàmbit Arcadi Balaguer situa les edificacions en illa oberta donant fronts al carrer Albert Einstein, al carrer Major, i a l'Avinguda de la Constitució.

Amb aquesta ordenació es situen les zones verdes en la part central del subàmbit tot i que interrompudes pel pas dels vials.

Les antigues torres de vigia incloses en el Catàleg de patrimoni del municipi, es mantenen en la qualificació de sistema de parcs i jardins urbans.

Aquesta ordenació de l'edificació no es correspon amb algunes de les edificacions consolidades en l'àmbit d'estudi, pel que a continuació es descriuen les afectacions previstes, que seran analitzades amb profunditat en capítols posteriors.

Afectacions urbanístiques en aplicació del PGM

En el subàmbit Arcadi Balaguer, les previsions del planejament vigent suposen l'afectació de diverses edificacions existents.

Per una banda, l'edifici situat al front de l'avinguda de la Constitució, fent cantonada amb el carrer d'Albert Einstein, es troba afectat ja que l'ordenació prevista no es correspon amb la realitat consolidada. Es tracta d'un edifici de planta baixa i altell destinats a activitats i comerç, i 4 plantes pis residencials. L'edifici allotja un total de 14 activitats en planta baixa i 40 habitatges en les plantes superiors.

L'edifici es troba posicionat al llarg de l'avinguda donant continuïtat a la seva façana. El PGM però, preveu en aquest punt, una diferent ordenació amb dos edificis: un amb front al llarg del carrer d'Albert Einstein i l'altre, separat del primer, amb front a l'avinguda de la Constitució.

Una altra situació d'afectacions urbanístiques del PGM en aquest àmbit, és la de les edificacions que es troben al voltant de la torre catalogada Climent Savall. En aquest cas es tracta d'un conjunt de parcel·les edificades amb construccions diverses de baixa alçada amb accés des de l'avinguda de la Constitució o des del carrer d'Arcadi Balaguer, que el PGM afecta amb el sistema de parcs i jardins urbans.

Dins d'aquest conjunt d'edificacions hi ha situacions molt diverses: habitatges en planta baixa, pàrquings particulars, i, fins l'any 2024, una nau propietat de l'Ajuntament que es trobava en desús.

Cal entendre que l'objectiu d'aquestes afectacions és el de disposar d'un espai públic de qualitat en aquest àmbit central de la ciutat, alhora que el de donar valor al patrimoni històric, alliberant la torre de vigia Climent Savall de les construccions adossades que l'envolten.

En aquest sentit, el present document dedica un capítol específic a l'anàlisi de les preexistències dins l'àmbit de la MPPGM.

Quadre resum del planejament vigent

MPGM Arcadi Balaguer_ Castelldefels		
Subàmbit 1 Arcadi Balaguer		**10.880,20 m²**
PGM vigent		
SISTEMES		**7.401,43 m²**
espais lliures	clau 6	3.904,74
viari	clau 5b	3.496,69
ZONES		**3.478,86 m²**
eixample	clau 13b	3.478,86
Subàmbit 2 pl Església		**924,18 m²**
PGM vigent		
SISTEMES		**924,18 m²**
equipament	clau 7	924,18
TOTAL MPGM		**11.804,38 m²**
PGM vigent		
SISTEMES		**8.325,61 m²**
espais lliures	clau 6	3.904,74
viari	clau 5b	3.496,69
equipament	clau 7	924,18
ZONES		**3.478,86 m²**
eixample	clau 13b	3.478,86
EDIFICABILITAT		**16.365,79 m²**
eixample zona 13b		8.808,10 m²
sostre existent:		
AvConstitucio 68		674,67
AvConstitucio 74		6.883,02

Figura 22. Quadre resum del planejament vigent. Font: Elaboració pròpia.

Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del Patrimoni arquitectònic

Castelldefels disposa d'un Pla especial de protecció del patrimoni aprovat definitivament el 7 de maig de 1987 i publicat el 29 de juny del mateix any.

El Catàleg inclou les dues torres de defensa que es localitzen dins l'àmbit objecte d'aquesta MPPGM. Es tracta de la torre Gabriel Folcher construïda l'any 1560 situada al nº 106 del carrer d'Arcadi Balaguer, i la torre Climent Savall de l'any 1558 i situada al nº 114D del mateix carrer.

Tal i com es recull en les fitxes del Catàleg de patrimoni, es tracta de dues torres de defensa de planta quadrada amb accés al primer pis, que antigament es tancava amb un pont llevadís controlable des de l'interior de la torre. La planta baixa s'utilitzava de magatzem o de quadra amb accés independent. La planta superior es podia utilitzar com a habitatge en cas de perill.

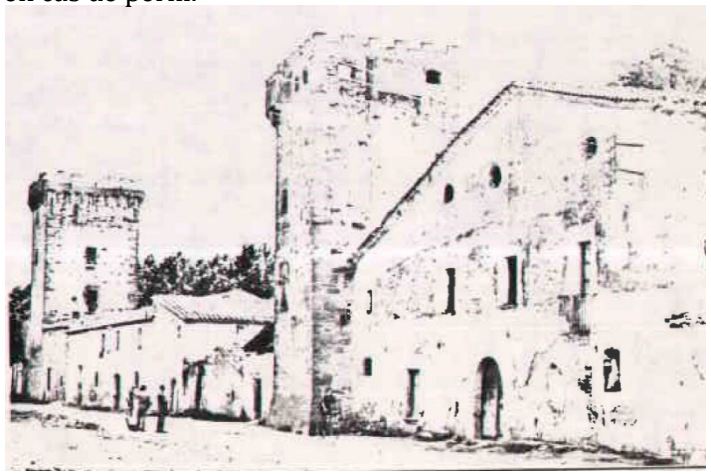


Figura 23. Imatge antiga de les dues torres de defensa: Font: Catàleg de patrimoni de Castelldefels

Com es pot observar a les fotografies antigues de les fitxes, les torres no estaven aïllades, hi havia diverses masies adossades en planta baixa amb una imatge de front continu força unitari. Avui en dia però aquestes masies han anat quedant substituïdes per diverses edificacions en el cas de la torre Climent Savall, o enderrocades en el cas de la torre Gabriel Folcher que avui en dia es troba completament aïllada d'edificacions.



Figura 24. Fotografia actual de la Torre Gabriel Folcher. Font: Google Maps



Figura 25. Fotografia actual de la Torre Climent Savall Font: Elaboració pròpia

La normativa d'aquest Pla especial atorga a cada element catalogat un nivell de protecció: integral, parcial o ambiental; i assigna un tipus d'entorn: entorn d'intervenció (EI), entorn estricte (EE), o entorn de respecte (ER).

El nivell de protecció atorgat a les torres de defensa és de Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN), classificat com arquitectura militar inventariada. Així mateix, en els plànols adjunts a la fitxa del catàleg s'identifiquen els entorns estrictes i els entorns de respecte associats a l'element catalogat.

Pel que fa als entorns de protecció, les fitxes del catàleg corresponents a les torres de defensa, delimiten l'Entorn d'intervenció on segons l'article 3.1 del Pla especial del catàleg de patrimoni, es podran realitzar ampliacions del bé protegit, sempre que aquestes compleixin amb determinacions sobre el volum, alineació, tipologia i característiques de façana assenyalades en cada cas.

Els entorns Estrictes per altra banda, són aquells àmbits on no es poden realitzar noves edificacions però s'admeten obres als edificis existents, d'acord amb les determinacions del Pla especial, així com obres d'urbanització i enjardinament.

La normativa aplicable pel que fa als àmbits delimitats com a Entorns Estrictes ve determinada per l'article 24 del Pla especial de patrimoni, amb el contingut següent:

Art. 24 Delimitacions dels Entorns Estrictes

1. *Les delimitacions d'aquests entorns es realitzaran d'acord amb una sèrie de paràmetres objectius, de forma individual o combinada. Aquests paràmetres són:*

   - *Les llindes de la zonificació urbanística del Pla General Metropolità.*

   - *La parcel·lació existent a l'entrada en vigor del present Pla.*

- *Les corbes de nivell de la topografia.*
- *Les visuals dominants de l'element protegit.*

2. *En aquelles entorns qualificats pel PGM com a sistemes 'Parcs i jardins urbans' s'admet excepcionalment la construcció d'elements arquitectònics per damunt de la topografia actual, lligats a aquest ús, fins a 3,60 m, sempre que no entrin en competència amb l'element catalogat, del que deuran separar-se un mínim de 20m, i d'acord amb les determinacions del PGM.*

Pel que fa a la normativa específica d'aplicació als elements catalogats dins l'àmbit, a continuació es transcriuen les principals determinacions:

Fitxa nº 3. Torre Ciment Savall.

Nivell de protecció: BCIN

Ús preferent: cultural i ensenyament

Entorn de protecció:

Es determinen Entorns Estricte i de Respecte segons plànols. És d'aplicació l'art. 24.2 de la Normativa.

A l'Entorn Estricte s'admet excepcionalment la construcció d'un element d'accés al primer pis de la torre davant la seva façana principal, però separat d'aquesta almenys 1,80m.

Es determina Entorn d'Intervenció d'acord amb plànols. Les normes a què s'haurà de subjectar són:

- *Mur cortina continu de vidre reflectant.*
- *Alçària reguladora: la mateixa que els edificis a què s'adossa, de PB+5 pisos. Les mitgeres dels àtics que restin descobertes seran estucades de color blau cel.*
- *Ús: equipaments públics.*

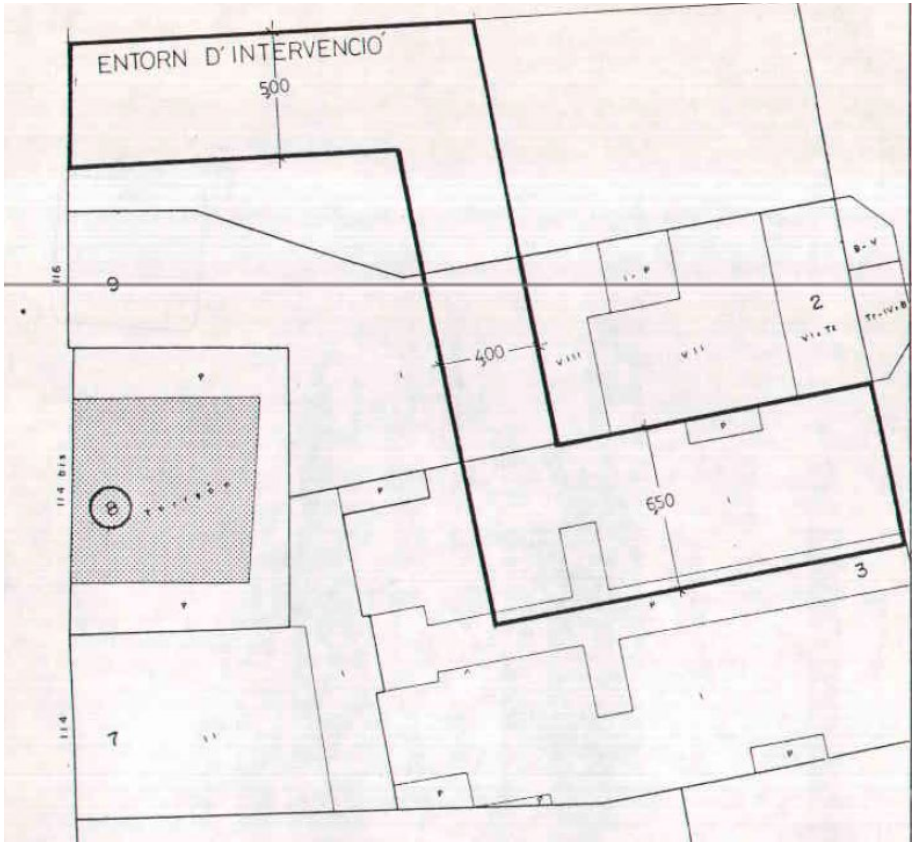


Figura 26. Entorns de protecció establerts per la fitxa nº 3 Torre Climent Savall. Font: Pla especial de patrimoni de Castelldefels

Fitxa nº 2. Torre Gabriel Folcher.

Nivell de protecció: BCIN

Ús preferent: cultural i ensenyament

Entorn de protecció:

> *Es determinen Entorns Estricte i de Respecte segons plànols. És d'aplicació l'art. 24.2 de la Normativa.*
>
> *A l'Entorn Estricte s'admet excepcionalment la construcció d'un element d'accés al primer pis de la torre davant la seva façana principal, però separat almenys 1,80m d'ella.*

A més dels elements catalogats de les torres, el Pla especial inclou el subsòl i entorn immediat de les torres de guaita i defensa, tal i com s'identifica a la fitxa nº 43 del Catàleg.

La descripció de l'interès del subsòl és la dels sediments que puguin trobar-se sota el paviment de les torres; estrats de l'entorn immediat d'aquests elements sobretot els que es relacionen directament amb ells.

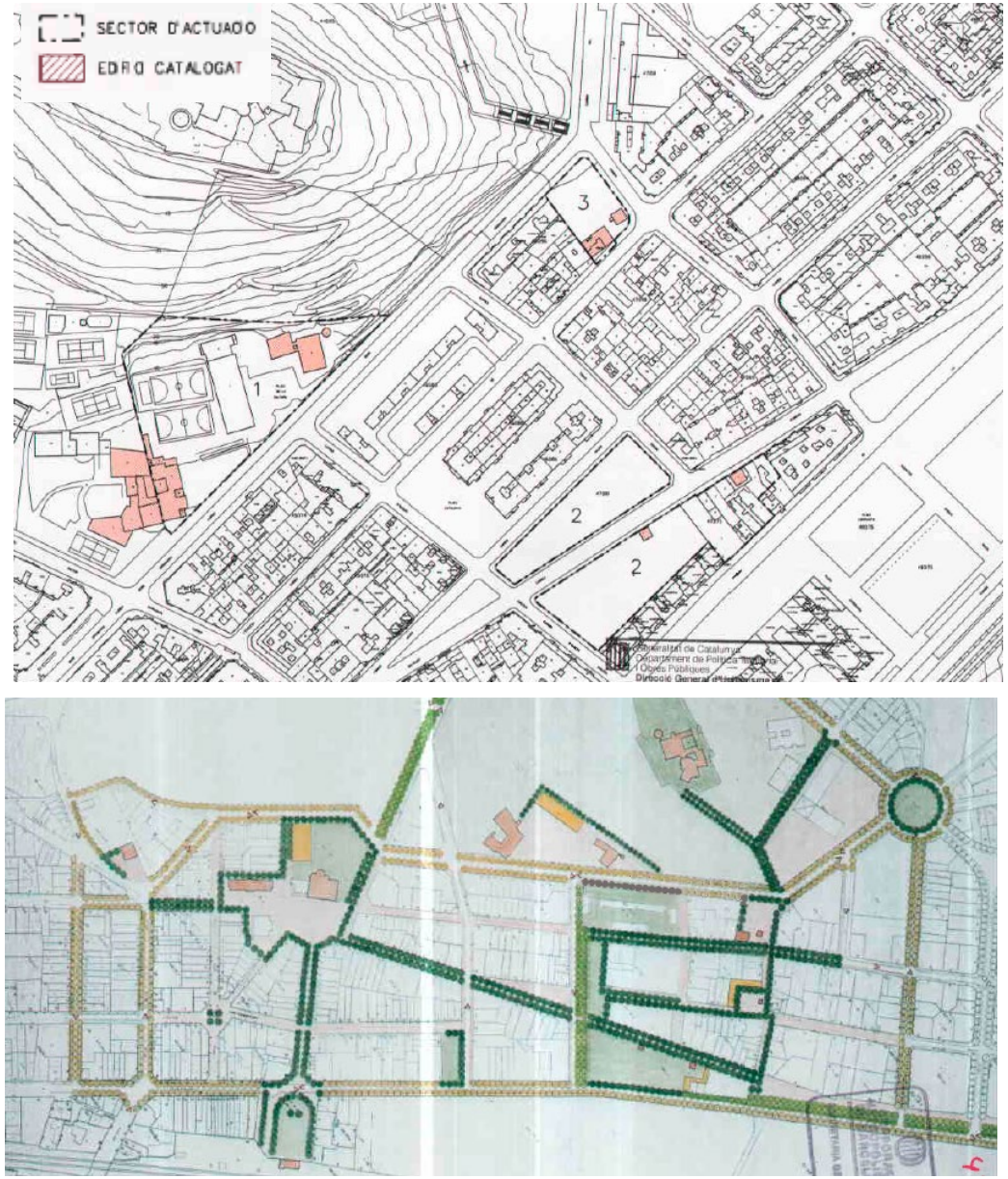
Fitxa nº 43. Subsòl i entorn immediat de les torres de guaita i defensa.

Nivell de protecció: B-1

Ús preferent: cultural

Entorn de protecció:

> *Es defineix Àrea d'Expectativa Arqueològica extensiva al subsòl de les torres. Són d'aplicació els articles 10,16, i 19 de la Normativa.*



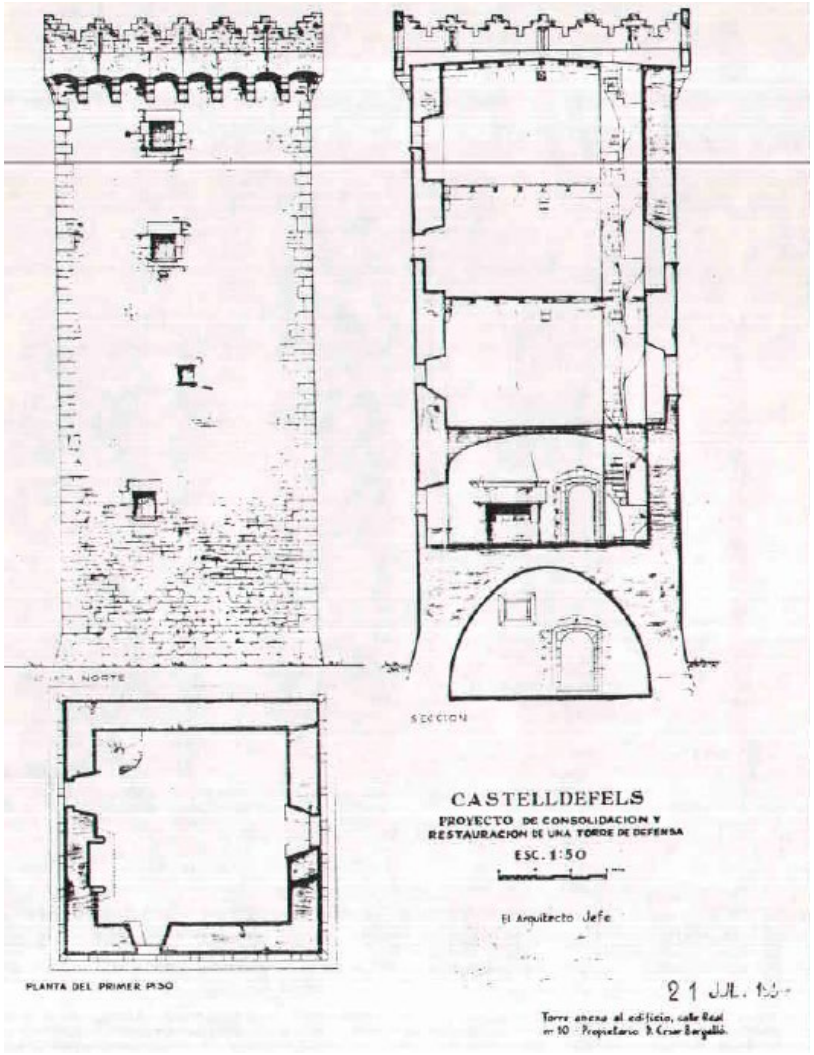


Figura 27. Diverses imatges del Catàleg de patrimoni de Castelldefels

Pla Especial urbanístic per a la regulació dels usos comercials i de serveis del centre

Aquest Pla, aprovat definitivament l'any 2011, té com a finalitat fomentar una convivència equilibrada entre els diferents usos del sòl urbà al centre de Castelldefels. L'objectiu és promoure el creixement i la diversitat del comerç, impulsar les activitats de lleure relacionades, millorar la qualitat dels establiments i, en conseqüència, assegurar una bona integració de les activitats amb l'entorn urbà.

El Pla planteja una regulació específica dels usos urbanístics al centre de Castelldefels, amb l'objectiu de facilitar la convivència entre habitatges, comerços i activitats de lleure. Pretén crear una zona comercial contínua i atractiva que esdevingui un motor de dinamització comercial i desenvolupament urbà. Per aconseguir-ho, es proposa un sistema de restriccions d'usos, ajustat segons la ubicació, la rellevància comercial i les característiques particulars de cada carrer o tram dins del conjunt de l'àrea.

Segons les determinacions del Pla, el subàmbit Església de la present Modificació puntual es troba en l'àrea de restricció d'usos grau 1.



Figura 28. Grau de restricció al subàmbit Església. Font: Pla Especial urbanístic per a la regulació dels usos comercials i de serveis del centre.

Aquesta restricció d'usos s'aplica als eixos comercials principals de l'activitat comercial i de serveis.

Pel que fa a l'ús de comerç, el Pla permet l'activitat de comerç tant al detall com a l'engròs en qualsevol ubicació, excepte en el cas dels basars, independentment de la seva superfície, i dels establiments d'alimentació que superin els 200 m² de superfície de venda. Els petits comerços, amb una superfície de venda inferior a 800 m², poden establir-se en zones urbanes i urbanitzables on predomini l'ús residencial, sempre que no es converteixin en grans establiments comercials col·lectius o territorials.

Els establiments d'alimentació amb més de 300 m² de superfície de venda només es poden instal·lar en carrers amb una amplada superior a 16 metres.

Quant a l'ús específic a serveis personals, es permet la instal·lació d'establiments especialitzats individuals en qualsevol ubicació, tant a les plantes baixes com a les plantes superiors o soterranis. No obstant això, hi ha una excepció per als establiments de serveis de telecomunicacions polivalents amb connexió a internet, que no estan permesos.

Pel que fa a l'ús específic per a activitats d'artesania, es permet en qualsevol ubicació. A la planta baixa, es permet sempre que l'espai on es desenvolupa l'activitat i l'àrea d'exposició dels productes elaborats estiguin situats al costat de la via principal a la qual dona accés, excepte si l'activitat forma part d'una galeria comercial.

Respecte de l'ús específic d'oficines i administració, s'admeten només els certs usos i tipologies, depenent de la situació.

Els usos específics de restauració, sanitari i esportiu s'admeten en qualsevol situació.

Quant a l'ús recreatiu, només s'admeten els locals que no comptin amb màquines recreatives, o que comptin amb màquines recreatives sense premi en metàl·lic.

Pel que fa a l'ús religiós i cultural, es prohibeix la implantació de noves activitats religioses en l'àmbit del Pla.

Respecte de l'ús específic industrial, es permeten les activitats de magatzem no industrial i de segona categoria, tal com es defineixen a l'article 287 de les NNUU del PGM, amb l'excepció dels magatzems industrials i els túnels de rentat. Aquestes activitats poden establir-se a les plantes baixes, soterranis o primeres plantes que estiguin vinculades al local de la planta baixa, sempre que coexisteixin amb comerços al detall especialitzats de fins a 400 metres quadrats de superfície de venda, i amb la condició que l'activitat comercial estigui situada adjacent a la via pública a la qual dona accés.

1.8. ANÀLISI I DIAGNOSI DE LES PREEXISTÈNCIES

Estructura i morfologia

Subàmbit Arcadi Balaguer

Estructura parcel·laria actual

Al subàmbit de c/ Arcadi Balaguer es troben 12 parcel·les, de les quals, 9 es troben edificades. 5 de les parcel·les edificades tenen un ús residencial, 4 d'elles en disconformitat amb el planejament vigent.

Pel que fa a la **titularitat i l'ús actual**, al subàmbit hi ha 3 parcel·les de titularitat pública, que són les dues qualificades de zona verda (clau 6a) (c/ Albert Einstein 8 i c/ Arcadi Balaguer 98) , on actualment es troben dos espais d'aparcament en superfície, i la parcel·la de la torre de Gabriel Folcher (c/ Arcadi Balaguer 106).

També trobem una parcel·la de titularitat municipal que, fins l'any 2024 estava edificada amb nau industrial en desús, situada al c/Arcadi Balaguer 108. Actualment la parcel·la es troba buida.

La resta de parcel·les son de titularitat privada, amb diversos usos, principalment el d'habitatge, però també alguna activitat com un taller de reparació de neumàtics, i algun aparcament privat.

Tipologies i alçades de l'edificació

S'observa una gran diversitat d'alçades i tipologies en les parcel·les edificades del subàmbit de c/Arcadi Balaguer:

- habitatge unifamiliar entre mitgeres amb accés des del carrer a c/Arcadi Balaguer 114 (de planta baixa) i 118 (de planta baixa i pis);
- edifici d'habitatges plurifamiliar entre mitgeres amb accés des d'un passatge privat a l'av. Constitució 70 (de planta baixa)
- edifici d'habitatges entre mitgeres plurifamiliar en alçada a l'av. Constitució 68 (de planta baixa + 6 plantes pis)
- bloc aïllat d'habitatges plurifamiliar a l'av. Constitució 74-82 (de planta baixa + 4 plantes pis)
- dues torres medievals de vigia al c/ Arcadi Balaguer 106 i 114D (de planta baixa + 3 plantes pis)



Figura 29. Estructura de la propietat del sòl al subàmbit Arcadi Balaguer. Font: Elaboració pròpia a partir del Cadastre

Subàmbit Església

Estructura parcel·laria actual

Al subàmbit de la plaça Església es situa una parcel·la de titularitat pública, qualificada de sistema d'equipaments comunitaris i dotacions existents.

Tipologies i alçades de l'edificació

Actualment s'hi troba un edifici de PB+1 que, en comptes de completar l'illa existent, disposa el seu pati, envoltat d'una tanca perimetral, a tocar de la via pública.

Actualment aquest edifici està destinat a dependències municipals (Servei local de transició. Escola de Treball).



Figura 30. Estructura de la propietat del sòl al subàmbit Església. Font: Elaboració pròpia a partir del Cadastre

Diagnosi de l'edificació existent

Les edificacions situades al subàmbit Arcadi Balaguer, que presenten una gran heterogeneïtat en quant als seus usos, tipologia, titularitat i estat de conservació i valor patrimonial, són les següents:

- c/ Arcadi Balaguer 106: torre medieval de defensa Gabriel Folcher: edifici de planta baixa + 3 plantes pis, titularitat pública, sense cap ús actual;
- c/ Arcadi Balaguer 108: parcel·la no edificada, recentment s'ha enderrocat la nau industrial en desús que s'hi ubicava, titularitat de l'Ajuntament de Castelldefels;
- c/ Arcadi Balaguer 114D: torre medieval de defensa Climent Savall: edifici de planta baixa + 3 plantes pis, titularitat privada, sense cap ús actual;
- c. Arcadi Balaguer 114: alçada de planta baixa, ús actual d'habitatge en disconformitat amb el planejament, de titularitat privada;
- av. Constitució 66: alçada de planta baixa i pis, ús actual d'habitatge en disconformitat amb el planejament, de titularitat privada;
- av. Constitució 68: acull 6 habitatges en plantes pis i 1 taller de reparació de neumàtics a la planta baixa en disconformitat amb el planejament, de titularitat privada;
- av. Constitució 70: s'hi ubiquen 6 habitatges en planta baixa en disconformitat amb el planejament, de titularitat privada;
- av. Constitució 74-82: acull 14 activitats en planta baixa, i 40 habitatges en 4 plantes pis en desajustos del planejament vigent, de titularitat privada;

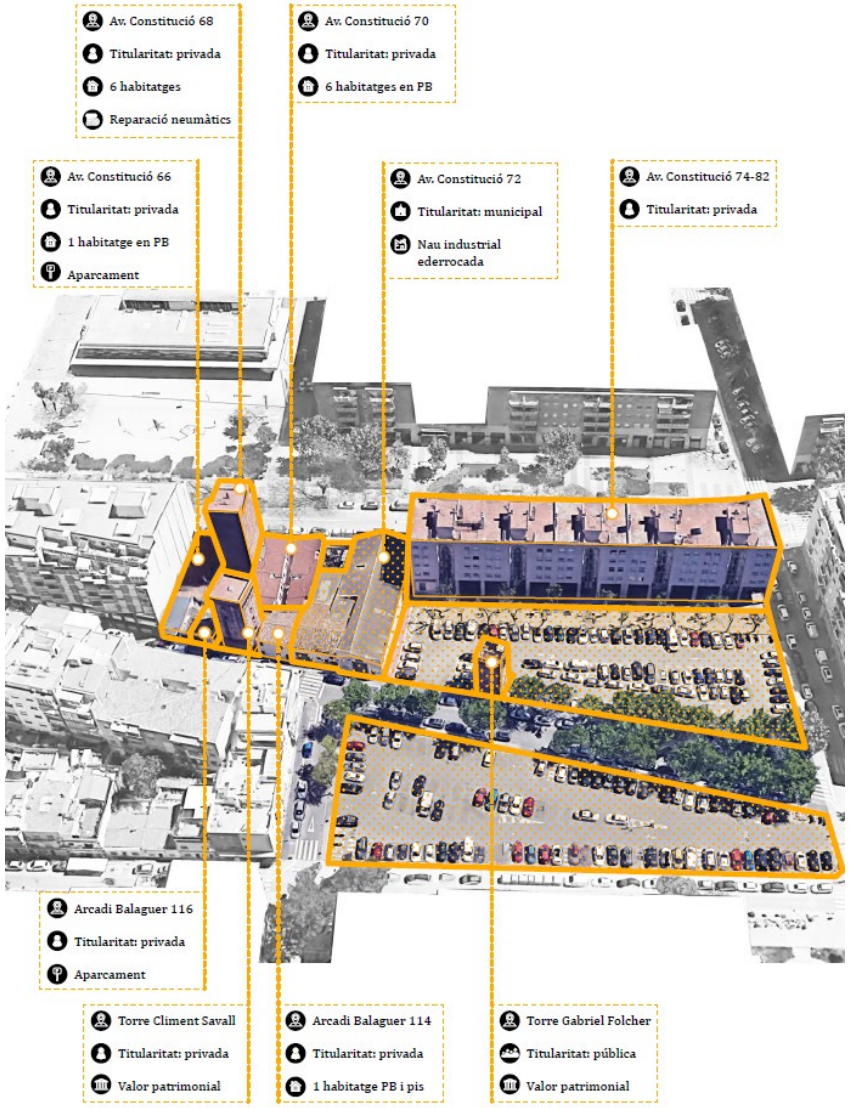


Figura 31. Diagnosi de l'edificació existent al subàmbit Arcadi Balaguer. Font: Elaboració pròpia a partir de Google Earth

Al subàmbit Església actualment s'hi ubica només un edifici de titularitat municipal, de plata baixa i planta pis, destinat a dependències municipals (Servei local de transició. Escola de Treball). Aquest equipament, però, no es relaciona amb l'espai públic de voltant, donat que els separa el pati i la seva tanca perimetral.

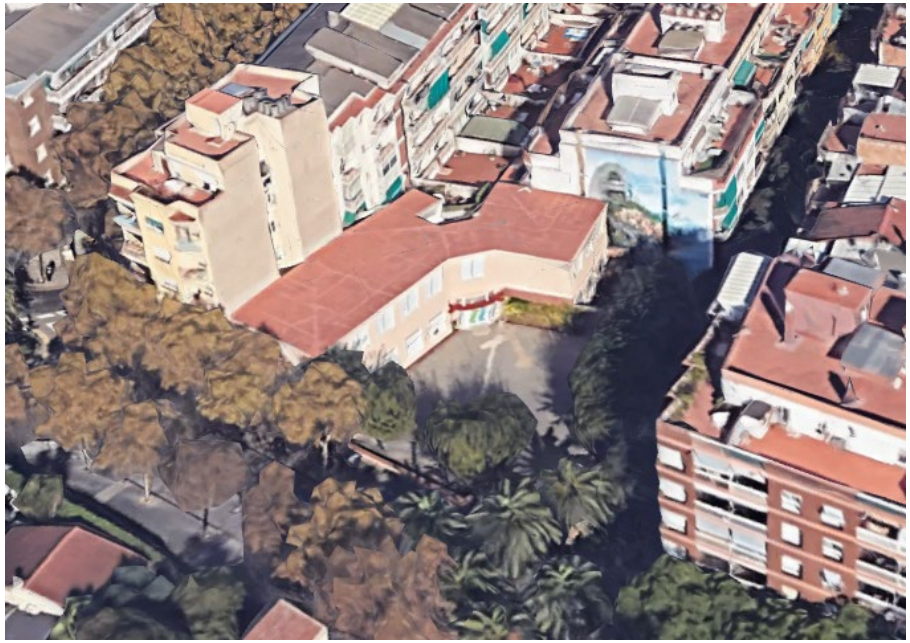


Figura 32. Edificació existent al subàmbit Arcadi Balaguer. Font: Elaboració pròpia a partir de Google Earth

2. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

2.1. MARC LEGAL

La present Modificació puntual del Pla General Metropolità a l'àmbit comprès entre el c/Major, c/d'Albert Einstein, c/Tomàs Edison, c/d'Arcadi Balaguer i Avinguda de la Constitució, del municipi de Castelldefels, s'ha redactat d'acord amb l'ordenament vigent a Catalunya en matèria urbanística, més concretament el DL 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU) amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, i el Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (RLU).

Les referències a les Normes Urbanístiques vigents ho són al Pla General Metropolità.

2.2. JUSTIFICACIÓ LEGAL DEL PROCEDIMENT I CONTINGUT DE LA MODIFICACIÓ

L'objecte i abast de les determinacions contingudes en la present proposta d'ordenació urbanística, així com l'assoliment de les finalitats inherents a la present actuació, comporten la necessitat d'emprendre una modificació puntual del planejament general vigent en els àmbits assenyalats. Més concretament, d'acord amb els articles 57 i 58 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, segons la nova redacció que li dona la Llei 3/2012, del 22 de febrer, i els articles 64 i següents del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, són propis del planejament la regulació i/o definició en el present document dels següents paràmetres urbanístics:

La reordenació del sistema d'espais lliures i del conjunt d'edificacions dins l'àmbit

El compliment dels estàndards mínims exigits

El manteniment de les reserves de sòl i funcionalitat, destinades a sistema d'espais lliures, zones verdes o equipaments esportius

La definició i justificació del percentatge de nous habitatges de protecció oficial.

La concreció dels instruments de gestió i execució de la proposta

La memòria justificativa del present document de Modificació puntual de PGM raona i justifica l'abast, la necessitat, l'oportunitat i la conveniència de l'actuació urbanística proposada. Per això identifica els interessos públics concurrents, ponderant-los adequadament i acreditant llur satisfacció en la solució plantejada, d'acord amb allò que exigeixen a l'efecte els articles 96 i 97 del Text refós de la Llei d'urbanisme.

D'altra banda, la Modificació del PGM és congruent amb l'abast que les Normes Urbanístiques del PGM atorguen a les modificacions successives d'aquest en l'article 4.2, i no altera la coherència global de les determinacions del PGM quant a model territorial, ni incideix en els supòsits determinants de revisió dels articles 3.1 i 4.1 de les NNUU, d'acord amb el que preveu l'article 95 del Text refós de la Llei d'urbanisme.

La Modificació de PGM incorpora totes les determinacions i documents necessaris per a les modificacions de planejament general en sòl urbà no consolidat, d'acord amb el que disposen els articles 57, 58 i 59 del Text

refós de la Llei d'urbanisme, segons la redacció que li dona la Llei 3/2012, del 22 de febrer, i els articles 69 i següents del Reglament.

Necessitat, oportunitat i conveniència de la Modificació

La necessitat i conveniència de la present Modificació puntual es fonamenta essencialment, en la oportunitat de reordenar dos espais cèntrics de la ciutat amb diversos objectius:

- Crear un nou espai públic de referencia que posi en valor el patrimoni històric i fomenti la mobilitat sostenible en els àmbits centrals de la ciutat.
- Aportar activitat a la nova plaça Arcadi Balaguer i entorn patrimonial amb un equipament municipal destinat a abastament.
- Dotar al municipi de nous habitatges de protecció oficial ubicat al centre de la ciutat amb proximitat als serveis i dotacions.
- Actualitzar el Catàleg de Patrimoni de la ciutat per garantir l'adequació de l'entorn urbà als elements catalogats com les torres de vigia que es troben en aquest àmbit.

Contingut i tramitació de la Modificació

D'acord amb l'establert al TRLU, el contingut del present document és el següent:

Memòria informativa

Memòria justificativa

Memòria social

Estudi de mobilitat generada

Informe ambiental

Agenda, avaluació econòmica i financera, i informe de sostenibilitat econòmica de les actuacions

Normativa urbanística

Fitxa n. 3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels

Plànols d'informació i diagnosi:

- Encaix territorial i àmbit de la MPGM
- Situació i alçades de l'edificació
- Diagnosi urbana. Transport públic, eixos verds i patrimoni
- Planejament vigent. Qualificació del sòl
- Estructura del sòl. Parcel·lari i any de construcció
- Diagnosi de l'edificació existent. Titularitat i activitats
- Xarxes de serveis: clavegueram , electricitat, aigua potable

Plànols d'ordenació:

- Proposta d'ordenació indicativa (indicatiu)
- Volumetries previstes (indicatiu)
- Qualificació i gestió del sòl. Proposta (normatiu)
- Comparativa amb el planejament vigent (normatiu)
- Condicions d'edificació. Proposta (normatiu)
- Fitxa PAU Climent Savall
- Entorns de protecció

Annexes:

- Fitxes cadastrals
- Estudi geotècnic
- Notes registrals
- Estudi geofísic al subàmbit Arcadi Balaguer
- Actuacions a realitzar al subàmbit Arcadi Balaguer

La tramitació de la present Modificació puntual, s'estarà a allò que disposa el capítol II, del títol tercer del TRLU, referent a la formulació i tramitació de les figures de planejament urbanístic.

2.3. OBJECTIUS I APROXIMACIÓ ESTRATÈGICA

Els objectius generals de la present modificació puntual són la reconversió i millora d'aquests àmbits centrals de la ciutat, per tal de configurar un model urbà que prioritza el **valor del lloc** (el verd i el patrimoni), **l'arrelament dels residents del barri** (desafectacions d'habitatges existents, nous habitatges i HPO), i **l'aposta per una mobilitat més sostenible** (alliberament de vehicles en superfície, transport públic i bicicleta).

El plantejament de la MPPGM és una oportunitat per posar en valor el potencial urbà de les diferents peces que s'inclouen en l'àmbit d'estudi, tant a nivell local (dins l'àmbit i entorn immediat), com a nivell estructural (de ciutat i territori). En aquest sentit, la nova ordenació ha de respondre als valors potencials de **centralitat, connectivitat i proximitat**.

Centralitat > La localització de l'àmbit en la zona central de la ciutat i la proximitat amb l'estació de tren, són un important actiu al que cal treure profit. La disponibilitat d'un nou aparcament soterrat que funcioni com a park&ride en aquesta posició estratègica, és una gran oportunitat per fomentar **l'intercanvi modal** i apostar per una mobilitat més sostenible. Tenint en compte a més, la important presència de vehicles en superfície que hi ha actualment, una nova ordenació de la mobilitat i els espais lliures, comportarà una important millora de qualitat urbana i de vida dels residents.

Per altra banda, la proximitat amb el Parc del Castell i la continuïtat amb l'eix verd del c/Albert Einstein fins a l'av de la Constitució, juntament amb la presència de les dues antigues torres de vigia incloses en el catàleg de patrimoni de la ciutat, configuren un altre gran potencial per revaloritzar el conjunt patrimonial acompanyat d'una infraestructura verda i nous recorreguts de vianants, realçant la capacitat d'atracció i centralitat d'aquest àmbit.

Per tal d'activar aquest espai de centralitat és fonamental la dotació de serveis i la implantació de noves activitats que atreguin persones usuàries de la resta del municipi. D'aquesta manera es dota aquest **espai central de major urbanitat**, fomentat la interacció i l'intercanvi sociocultural entre la població del municipi.

Així, el tractament del subàmbit Arcadi Balaguer, com a una única **illa de vianants** amb accés rodat restringit, pot configurar un **espai urbà central de qualitat**, presidit per les dues torres de Gabriel Folcher i de Climent Savall i un nou equipament d'abastament, a tocar del futur eix metropolità de l'av de la Constitució, a mig camí entre la plaça de l'Estació i el Castell.

Connectivitat > La futura reconversió de l'av. de la Constitució en un **carrer metropolità** amb carril bus segregat i carril bici, atorga a l'àmbit una gran capacitat de connectivitat no només local sinó també metropolitana.

L'eix connectarà l'estació de tren de Castelldefels, el bus local i interurbà, i el metro i tram baix a Cornellà. Per tant, també el valor de posició de l'àmbit passa a una escala de màxima **centralitat urbana i metropolitana**.

L'avinguda de la Constitució és també un important eix verd territorial que ha de garantir la connectivitat i funció de la **infraestructura verda de la ciutat**, en continuïtat amb els parcs del Castell, i de la Muntanyeta i l'eix verd del c/Albert Einstein, completant un sistema d'espais verds i recorreguts de vianants que connecta els punts més significatius de la ciutat, el seu centre neuràlgic, el patrimoni, el transport públic i els equipaments.

Compacitat > La MPPGM també té per objectiu incrementar la dotació d'habitatge públic al centre de la ciutat. En aquest sentit, el solar de titularitat municipal ubicat al c. Església nº 1 és una oportunitat per ubicar-hi un edifici residencial destinat tot ell a habitatges de protecció oficial.

Per banda, reordenar el subàmbit, perllongant les façanes del c/Església i av. Primer de Maig aportaria nous usos i activitats en planta baixa en contacte amb aquests carrers centrals de la ciutat. Per altra, el completament de l'illa existent amb una peça d'ús residencial atorgaria un major grau de compacitat al centre del municipi.

La posició d'aquesta peça a bell mig del centre del municipi, fa pensar en la idoneïtat de donar major **compacitat a la trama urbana**, en un àmbit que ja està ben servit d'equipaments i serveis, i que pot acollir noves **dotacions d'habitatge públic**.

2.4. DIRECTRIUS I CRITERIS DE LA PROPOSTA

Per tal de definir les bases sobre les que es dibuixaran i analitzaran les diverses alternatives d'ordenació, s'estableixen prèviament les directrius generals d'ordenació sobre les que es construiran les propostes en coherència amb els objectius establerts.

En aquest sentit les directrius generals d'ordenació es defineixen en base a tres aproximacions fonamentals: el model de ciutat, la millora i qualitat del barri i la viabilitat tècnica o urbanística de la proposta.

❖ Qüestions generals d'encaix

Pel que fa a l'encaix general de la proposta, és important considerar tant el context urbà com l'impacte en el barri. La localització i els condicionants de l'entorn són factors clau en la presa de decisions a nivell de ciutat. A més, les millores proposades han de repercutir directament en la qualitat de vida dels veïns i veïnes, contribuint a la creació d'un barri més cohesionat, funcional i agradable per a la comunitat.

Directrius de ciutat

Com s'ha dit en l'apartat anterior, la localització de l'àmbit i els condicionants de l'entorn urbà on s'ubica, són un factor clau en la presa de decisions d'aquelles qüestions que tenen impacte a nivell de ciutat.

Amb la finalitat, per tant, d'optimitzar les oportunitats de millora per garantir un adequat encaix respecte l'estructura de ciutat, es plantegen les següents directrius:

Continuïtat i reforç de la infraestructura verda

L'eix verd del carrer d'Albert Einstein és un connector verd fonamental en la xarxa general d'infraestructura verda de la ciutat. Aquest eix connecta el pulmó verd i patrimonial del Parc del Castell amb l'eix verd del carrer d'Arcadi Balaguer entre la plaça de l'església i la plaça Colom, i amb l'eix de l'avinguda de la Constitució que s'ha de convertir en la gran infraestructura verda metropolitana.

La continuïtat del verd sobre l'eix del carrer d'Albert Einstein i l'oportunitat de reforçar-lo amb la creació d'un nou espai públic entre aquest eix i el carrer de Tomàs Edison, són premisses en la nova ordenació de l'àmbit que ens ocupa.

Cal observar també que aquesta mateixa infraestructura verda acompanya no només els principals itineraris entre espais d'interès públic com l'Ajuntament, l'estació de tren, el parc del Castell, etc, sinó que a més, és el suport dels principals elements patrimonials i històrics de la ciutat com el Castell i les torres de defensa que es troben dins l'àmbit d'actuació.

Posta en valor del patrimoni històric local

Les dues torres de defensa recollides en el Catàleg de patrimoni de la ciutat, són elements que formen part de la història de Castelldefels i exemples de l'arquitectura militar del segle XVI.

Actualment les torres es troben enmig d'un entorn urbà degradat, envoltades d'espais residuals que s'utilitzen d'aparcament extensiu en superfície i en el cas de la torre Climent Savall, amb construccions adossades en mal estat de conservació i usos disconformes amb el planejament.

Clarament per tant, una de les directrius d'ordenació del nou àmbit ha de ser la de **r**evaloritzar el patrimoni local amb un entorn de qualitat urbana

que respongui tant a la posició de centralitat de l'àmbit, com a la rellevància dels elements patrimonials que l'han de presidir.

Aposta per la mobilitat sostenible a escala de ciutat i de metròpoli

Tal i com ja s'ha anat dient fis ara, l'àmbit es situa en una zona d'alta centralitat. Un dels factors que li confereix major centralitat pel que fa a la dotació de transport públic urbà i interurbà, és la proximitat a l'avinguda de la Constitució. Aquesta avinguda que és l'eix de la C-245, ha d'esdevenir l'eix de major connectivitat metropolitana entre Castelldefels, Viladecans, Sant Boi de Llobregat, Cornellà i Barcelona. La futura reurbanització d'aquest eix incorporarà una via ciclista metropolitana i l'increment del servei de busos interurbans.

En aquest sentit i també en resposta a la manca d'aparcament ordenat del municipi, l'àmbit en transformació suposa una oportunitat per reordenar l'aparcament amb la creació d'un pàrquing soterrat i el reforç de la mobilitat a peu i en bicicleta connectada amb la infraestructura metropolitana de l'avinguda de la Constitució.

Increment de les dotacions d'habitatge públic

La posició de centralitat de l'àmbit i la disponibilitat de sòls de propietat municipal en els dos subàmbits que s'inclouen en la MPPGM, són una oportunitat que no es pot deixar passar per a creació de nous habitatges de protecció pública.

Castelldefels, com la resta de municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona té una alta demanda residencial i una important manca d'habitatge públic.

Amb la finalitat de satisfer aquesta demanda, una de les directrius d'aquesta MPPGM serà la de trobar l'equilibri en la sostenibilitat econòmica de les actuacions que permeti la màxima dotació d'habitatges públics dins l'àmbit d'actuació.

Directrius de barri

La reordenació d'aquest àmbit tindrà un important impacte sobre l'entorn més immediat on s'ubica. Per tant, les millores proposades no només han de repercutir en una millor estructura de ciutat, sinó també en la millora de la qualitat de vida dels veïns i veïnes del barri.

Millora de les condicions d'accessibilitat i proximitat

Com s'ha dit abans, aquest àmbit disposarà d'una important dotació de transport públic a escala metropolitana. Per als residents del barri, però, també és fonamental la millora de l'accessibilitat als llocs de referència de la ciutat i als serveis de proximitat. Arribar fins a l'estació, l'Ajuntament, la plaça de l'Església, l'escola, el CAP o els principals eixos comercials de la ciutat, són desplaçaments que s'han de poder fer a peu i amb les òptimes condicions de seguretat i confort.

Amb aquesta perspectiva, la que avui en diem perspectiva de gènere o el model de ciutat de proximitat, entenem que el subàmbit Arcadi Balaguer s'ha de convertir en una peça clau del barri. Un nou espai pacificat, una illa de vianants que dona màxima preferència a la mobilitat a peu o en bicicleta, recollint els diferents fluxos que vinculen serveis, patrimoni i espais lúdics.

Disposició d'un espai públic de màxima qualitat urbana i d'identitat al barri

Aquest nou espai pacificat a més és una gran oportunitat per crear un nou espai d'identitat del barri. Un espai central que acull elements rellevants del patrimoni històric local, que dota al barri d'un nou espai públic d'estada, de joc, de salut, i de trobada, i també d'un nou equipament de referència del municipi.

Per a fer-ho possible és fonamental treure el màxim de vehicles de la via pública, en un entorn on s'arrossega una important manca d'espais d'estacionament tal i com es recull en el document del Pla d'aparcaments redactat l'any 2020.

Increment de la cobertura en serveis de proximitat, facilitant la implantació d'un mercat municipal

És evident que un dels condicionants bàsics en la qualitat de vida quotidiana en un barri és la disponibilitat de serveis de proximitat. Per tant, amb la finalitat de millorar la qualitat de vida dels residents i fomentar la reconversió d'aquest espai en un nou espai viu i dinàmic, de referència per al barri, serà fonamental la definició dels usos dels equipaments, i les activitats i usos a les plantes baixes dels nous edificis.

La definició d'aquests usos ha de donar resposta a un doble objectiu: disposar d'activitats tractores que es relacionin amb la nova plaça central, i incrementar les dotacions de serveis i comerç de proximitat al barri. Amb aquests objectius la proposta plantejada preveu una reserva de sòl destinat a equipament públic sobre la futura plaça d'Arcadi Balaguer, on s'hi preveu la possibilitat d'instal·lar un nou mercat municipal. En aquest sentit l'Ajuntament de Castelldefels ha elaborat *l'Estudi per a la creació d'un mercat municipal de nova construcció,* actualitzat en data de febrer de 2025.

❖ Criteris d'ordenació viabilitat tècnica i econòmica

La transformació de l'àmbit requereix considerar criteris d'ordenació i la seva viabilitat tècnica i econòmica. És essencial abordar les deficiències urbanístiques per garantir espais funcionals, segurs i sostenibles, preservant alhora el patrimoni i les xarxes veïnals. A més, cal avaluar l'impacte de la futura ordenació i els mecanismes de gestió associats, ja que aquests factors poden influir en la seva implementació.

Criteris d'ordenació

Per tal de resoldre les deficiències urbanístiques de l'àmbit, la proposta d'ordenació haurà de considerar diversos criteris que busquin millorar la qualitat urbana. Aquests criteris han de garantir que el futur desenvolupament compti amb espais funcionals, agradables, segurs i sostenibles, alhora que posi en valor el patrimoni i preservi les xarxes veïnals que són essencials per a la vida quotidiana:

Visibilitat dels elements patrimonials

La visibilitat dels elements patrimonials des de l'espai públic és clau per posar-los en valor, ja que facilita el seu coneixement i apreciació per part de la comunitat, reforça la identitat cultural i promou el turisme. A més,



contribueix a la seva conservació, integrant-los en el teixit urbà i fent-los part de la vida quotidiana. Quan són visibles, aquests elements esdevenen símbols que connecten el passat amb el present.

Figura 33. Torre Gabriel Folcher vista des del c/Major, a través de l'aparcament en superfície. Font: Google Maps

En aquest sentit, cal esmentar que la visibilitat cap a ambdues torres patrimonials del subàmbit Arcadi Balaguer és escassa. D'una banda, la torre Gabriel Folcher es troba enmig d'un aparcament en superfície i, ubicada entre els cotxes, actualment esdevé un artefacte més de l'aparcament.

D'una altra banda, la torre Climent Savall actualment es troba envoltada per edificis de baixa alçada, afectats pel planejament vigent, que presenten un estat avançat de degradació i que només permeten la visibilitat cap a la façana nord de la torre, des del carrer Arcadi Balaguer.



Figura 34. Torre Climent Savall i el seu entorn edificat vistos des de c/ Arcadi Balaguer . Font: Google Maps

Per tant, amb l'objectiu de reconèixer aquests elements patrimonials dotant-los de visibilitat, **s'ha d'alliberar el seu entorn immediat de les activitats i/o edificacions adjacents d'escassa idoneïtat,** per tal que aquestes siguin apreciables des de l'espai públic que les envolta.

Minimitzar la presència de mitgeres vistes

Un dels condicionants més evidents pel que fa a la qualitat del paisatge urbà en aquest àmbit, és la important presència de mitgeres aparegudes com a conseqüència de les afectacions urbanístiques sobre les edificacions existents. Aquesta presència de mitgeres acostuma a generar en la ciutadania la sensació d'abandonament i deixadesa de l'espai públic del voltant.

Actualment als dos subàmbits es pot observar la presència de mitgeres vistes. D'una banda, al subàmbit Arcadi Balaguer aquestes es troben a l'entorn immediat de la torre Climent Savall, concretament dels edificis ubicats a l'av. Contitució 62 i 68, i són d'alçada considerable.





Figura 35. Mitgeres a l'entorn immediat de la torre patrimonial Climent Savall. Font: Google Maps

D'una altra banda, el subàmbit Església es poden observar dos mitgeres vistes: la de l'edifici ubicat a c/ Església 5, de dos plantes, embellida amb un dibuix, i la de l'edifici ubicat a c/ Bisbe d'Urquinaona 2, d'alçada que arriba fins a les 7 plantes, sense cap tractament.



Figura 36. Mitgeres a l'entorn immediat del subàmbit Església..Font: Google Maps.

És per això que la proposta d'ordenació haurà de considerar les millors opcions per **minimitzar l'impacte de les mitgeres i configurar una nova urbanitat al voltant dels elements patrimonials, i dels espais centrals de la ciutat.**

Configuració idònia de l'espai públic amb perspectiva de gènere (confort i seguretat)

La percepció de seguretat i la claredat dels espais urbans són factors que condicionen directament el seu ús. Quan un carrer o espai es percep com insegur a causa de racons foscos o amagats, o quan genera desorientació per la manca de continuïtat en les façanes, es tendeix a evitar-lo. Aquestes característiques fan que els espais es converteixin en llocs poc transitats o poc utilitzats, limitant el seu ús en la vida quotidiana.

En el subàmbit Arcadi Balaguer, l'espai públic resultant de l'ordenació prevista pel planejament vigent no respon a aquestes condicions de claredat i visibilitat. Concretament, l'edifici previst amb front al c/Albert Einstein limita la visibilitat de les persones vianants que vindrien del centre del municipi pel c/Arcadi Balaguer cap a l'espai patrimonial. En el seu altre extrem, entre aquest mateix edifici, i el previst amb front a l'av. Constitució es genera un pas que connecta la futura plaça amb l'avinguda Constitució, de caràcter "arraconat" degut a dos fets: el seu ample limitat, i la seva manca de continuïtat més enllà de l'avinguda.

D'una altra banda, cal recalcar la manca de continuïtat del traçat previst actualment del c/ Tomàs Edison. Aquesta manca resulta en una visibilitat del recorregut fortament condicionada pel tractament i la vegetació de la zona verda de l'entorn de la torre Climent Savall, que és la que interromp la continuïtat del traçat viari.

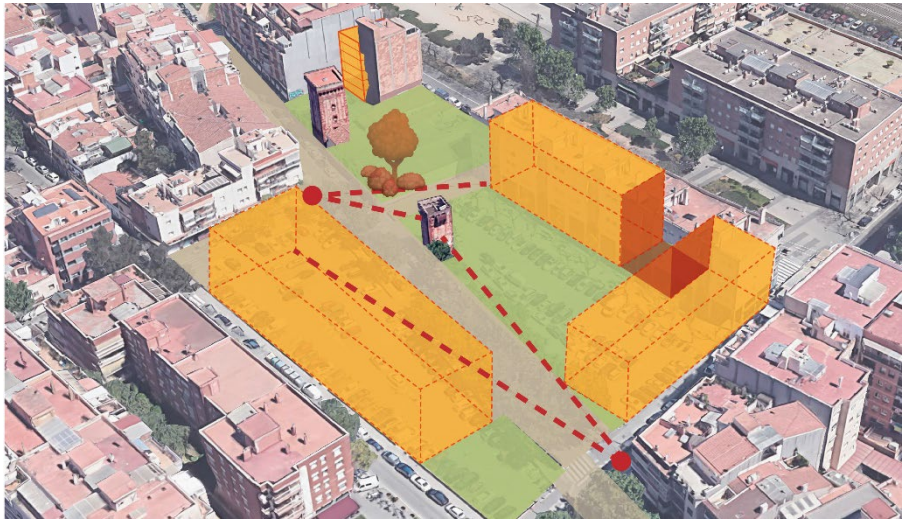


Figura 37. Manca de visibilitat i seguretat de l'espai públic resultant del planejament vigent. Font: elaboració pròpia.

És clau, per tant, que la futura ordenació del subàmbit Arcadi Balaguer rectifiqui aquests defectes del planejament vigent, amb l'objectiu de

configurar **un espai públic en el qual les persones s'orientin amb facilitat i es sentin segures.** Per aquesta raó, s'hauran de revisar els límits de la qualificació, posant especial èmfasi en la **continuïtat dels traçats viaris, i el foment de la visibilitat en els espais públics, evitant les possibles racons i barreres visuals.**

Desafectació dels edificis consolidats

L'afectació actual dels edificis existents comporta una sèrie de problemes socials, ambientals i econòmics. En primer lloc, obligaria al desplaçament dels residents, trencant la xarxa veïnal que s'ha construït al llarg dels anys. Aquest trasllat forçós perjudicaria la cohesió social i el benestar dels residents, que perdrien els vincles i el suport comunitari, essencials per a la vida quotidiana.

A més, les operacions que implicaria el procés de transformació, com ara enderrocar els edificis existents i construir-ne de nous, tindria un impacte ambiental negatiu, generant una gran quantitat de residus, consumint recursos naturals i energia, i contribuint a la contaminació. Des d'un punt de vista econòmic, aquesta operació seria innecessàriament costosa, especialment tenint en compte que els edificis actuals estan plenament funcionals.

Per aquests motius, resulta raonable i sostenible la **desafectació dels edificis consolidats** que abasta l'àmbit de la present Modificació puntual, permetent així **mantenir la xarxa veïnal i evitar els impactes ambientals i econòmics** associats a la seva demolició i substitució.

Directrius urbanístiques

Finalment, no es pot perdre de vista que la efectiva transformació d'aquest àmbit passa per garantir la viabilitat de les actuacions necessàries, tant des del punt de vista tècnic com econòmic. En aquest sentit és fonamental avaluar els possibles impactes de la futura ordenació en qüestions com les afectacions implicades o els possibles mecanismes de gestió associats. Totes elles, són qüestions que poden facilitar o comprometre la viabilitat de la futura proposta.

Garantir la viabilitat tècnica de les actuacions de transformació

Pel que fa a la viabilitat tècnica de les actuacions cal tenir present en primer lloc que la revisió del planejament vigent en aquest àmbit comporta dos factors bàsics: **garantir el manteniment o increment de la superfície del sistema d'espais lliures inclosos dins l'àmbit, i valorar el diferencial de sostre resultant entre el planejament vigent i el proposat**, aplicant les corresponents increments de zona verda i cessions d'aprofitament mig si de l'ordenació proposada se'n deriva un increment de sostre respecte les actuals previsions.

Per altra banda caldrà també valorar que les afectacions urbanístiques sobre les edificacions existents poden suposar obligacions de indemnitzacions d'activitats o de reallotjaments residencials en aquells casos en que s'afecti usos legalment implantats.

Per últim, caldrà **revisar i modificar la fitxa n.3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels**, perquè respongui a les futures directrius d'ordenació.

Garantir la sostenibilitat econòmica de les actuacions

La sostenibilitat econòmica de les actuacions de transformació urbana depèn de diversos factors: els possibles beneficis obtinguts en funció l'edificabilitat màxima i els usos previstos, els costos d'urbanització de

carrers i zones verdes, costos de gestió i comercialització i costos d'enderrocs i indemnitzacions.

En el cas de la MPPGM que ens ocupa, aquests últims, els costos d'enderroc, però sobretot els costos de possibles indemnitzacions d'activitats i de reallotjament dels habitatges afectats que hagin estat legalment implantats, poden suposar una important càrrega, que fins i tot posi en dubte la viabilitat econòmica de les actuacions previstes.

Per això, és fonamental **posar de manifest les afectacions implicades tant des del punt de vista d'impacte social com econòmic.**

Per altra banda com s'apuntarà a continuació, caldrà valorar també, els sistemes de gestió més adequats segons els objectius, que també tindrà una repercussió directa sobre la viabilitat econòmica de les actuacions. Un exemple clar d'aquest fet és la possible obtenció de sòls de sistemes públics a través de mecanismes de gestió que permetin la cessió gratuïta i obligatòria dels sòls, o contraposadament, mecanismes d'expropiació que suposaran una despesa per a les arques públiques.

Definir els mecanismes d'actuació i de gestió més adequats

Finalment, l'ordenació que es plantegi per a la reordenació de l'àmbit, haurà de **valorar quins son els sistemes d'actuació més adequats per garantir la viabilitat de les actuacions.**

En aquest sentit, des del mateix plantejament de les diverses alternatives proposades, s'ha de tenir en consideració les opcions de gestió i obtenció de sòls que suposa aquella ordenació, buscant alternatives sempre que sigui possible, al sistema d'expropiació forçosa.

Per altra banda, tenint en compte la singularitat i representativitat d'aquest espai patrimonial, caldrà plantejar també possibles estratègies d'actuació per tal de garantir la màxima qualitat de la proposta resultant i de la materialització de les noves arquitectures.

2.5. JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ

La proposta es basa en les directrius i criteris desenvolupats en el capítol anterior, i té com a premissa l'equilibri entre les mínimes afectacions urbanístiques necessàries, i la garantia d'un bon projecte arquitectònic, adaptant les noves arquitectures a les característiques dels elements patrimonials i de l'entorn urbà consolidat.

Amb aquest objectiu es defineixen els gàlibs volumètrics màxims que podran assolir els nous edificis al voltant de la torre Climent Savall i al subàmbit Església, les alineacions a vial que seran obligatòries per garantir les continuïtats de façanes i directrius urbanes, i les alçades màximes en correspondència amb l'entorn on es troben.

Pel que fa a aquests últim paràmetre, el de les alçades, s'han tingut en compte les edificacions existents amb les que estaran en contacte els nous volums edificats per tal de minimitzar l'impacte de les mitgeres vistes, així com la coherència amb l'alçada de la torre i de les façanes de l'altre front del carrer Arcadi Balaguer i c/ Església.

Amb l'objectiu de posar en valor i preservar els elements patrimonials, es qualifiquen les dues torres de defensa que abasta l'Àmbit amb la clau 7b - Sistema d'equipaments comunitaris i dotacions. Per tal de garantir el manteniment de la torre Climent Savall, que actualment és de titularitat privada, s'estableixen al cos normatiu de la present Modificació determinacions per a la seva cessió obligatòria i gratuïta.

Pel que fa a l'actuació sobre el carrer Major, es tracta d'un sòl de propietat municipal que s'incorpora a l'àmbit de la MPGM per tal de canviar la seva qualificació a Equipaments comunitaris i dotacions, i fixar unes noves condicions d'ordenació i d'ús que responguin a la nova configuració de l'espai cívic patrimonial al voltant de les torres de vigia.

Finalment, respecte del subàmbit Església, s'aprofita la seva major centralitat en el municipi i proximitat als equipaments i serveis de referència per traslladar part de l'edificabilitat habitacional en règim lliure que la MPGM Can Vinader atorgava a la peça del c/Major, però, en règim de protecció oficial.

A continuació s'exposa la proposta d'ordenació detalladament:

Sobre les edificacions existents:

Es desafecta l'edifici residencial consolidat de l'avinguda Constitució 74-76 que actualment es troba en situació de volum disconforme, ja que el planejament vigent preveu una ordenació diferent a l'existent. Es qualifiquen la totalitat de sòls que ocupa de clau 13b: Zona de densificació urbana semiintensiva. Les determinacions del *Pla General Metropolità* i de la *Modificació puntual de les normes urbanístiques i de les ordenances metropolitances d'edificació del Pla General Metropolità de Barcelona al municipi de Castelldefels*. Aquesta transformació suposa un decreixement del sostre residencial de 1.339,61m^2 dins de l'àmbit de la modificació.

Es manté l'edifici residencial de l'avinguda Constitució 68 reconegut pel PGM, Es qualifiquen els sòls que ocupa de 18C- Zona d'ordenació volumètrica específica. Tot i que canvia de qualificació, l'edifici es mantindrà en situació de volum disconforme per la seva alçada. Es justifiquen les condicions d'edificació fixades per aquesta zona en l'apartat següent del present document que tracta de l'entorn immediat de la torre Climent Savall.

Aquest canvi suposa un increment de sostre de 88m² dins de l'àmbit de la modificació.



Figura 38: Imatge de les dues edificacions a mantenir dins l'àmbit de la MPGM. Font: GoogleMaps



Figura 39: Plànol de les edificacions a mantenir dins l'àmbit de la MPGM. Font: elaboració pròpia.

Sobre l'entorn de la torre Climent Savall:

Es manté la continuïtat de l'eix Tomàs Edison com a referent visual de connectivitat amb el l'eix verd de l'avinguda de la Constitució.



Figura 40. Continuïtat del c/ Tomàs Edison Font: elaboració pròpia.

Es manté l'actual parcel·la i espai lliure al voltant de la torre Climent Savall.

Es configura d'un nou perfil volumètric unitari al voltant de la torre Climent Savall que la situï en una posició protagonista tant pel que fa a l'illa edificada com a l'espai públic central. Cal destacar que la unitat del conjunt es garanteix mitjançant la obligatorietat de presentar un avantprojecte unitari per a tota l'edificació de nova implantació amb anterioritat a l'obtenció de la llicència d'obres.

Es disposen les noves arquitectures de manera que ajudin a minimitzar l'impacte visual que tenen les actuals mitgeres sobre les torres i l'entorn patrimonial. Addicionalment, a la fitxa modificada del *Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels* (d'aquí endavant "Fitxa n.3 Climent Savall") s'estableixen mesures per minimitzar l'efecte visual de la façana cega que dona front a l'entorn patrimonial, de l'edifici existent d'Av. Constitució 68. Aquestes inclouen la instal·lació obligatòria en plantes pis d'un element d'embelliment que pugui sobresortir fins a 45cm de la façana

actual, i que aquest estarà dissenyat de manera que s'integri estèticament, en termes de materials i cromatismes, amb les façanes presentades a l'avantprojecte anteriorment esmentat.

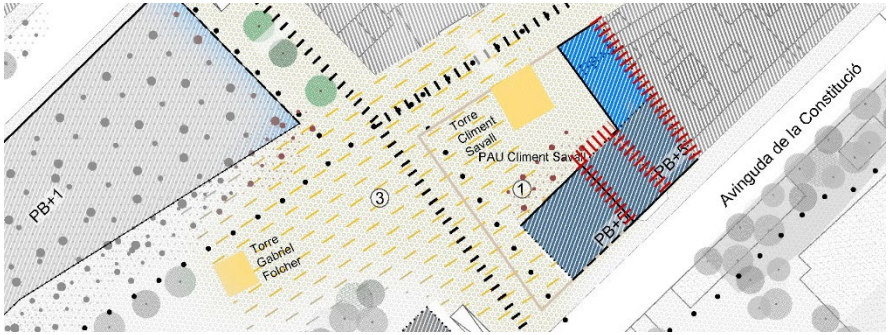


Figura 41. Minimització de l'impacte visual de les mitgeres i façanes cegues existents a l'entorn patrimonial. Font: elaboració pròpia.

Delimitació d'un Polígon d'actuació urbanística (PAU) amb l'objectiu de desenvolupar les directrius establertes, amb una regulació detallada de les condicions d'edificació i del nou paisatge urbà, que garanteixin el màxim respecte als elements patrimonials, i la revalorització del seu entorn. En aquest sentit es modifica la fitxa n. 3 del *Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels*, per respondre millor a la realitat consolidada de l'entorn i possibilitar la implantació de les futures edificacions..

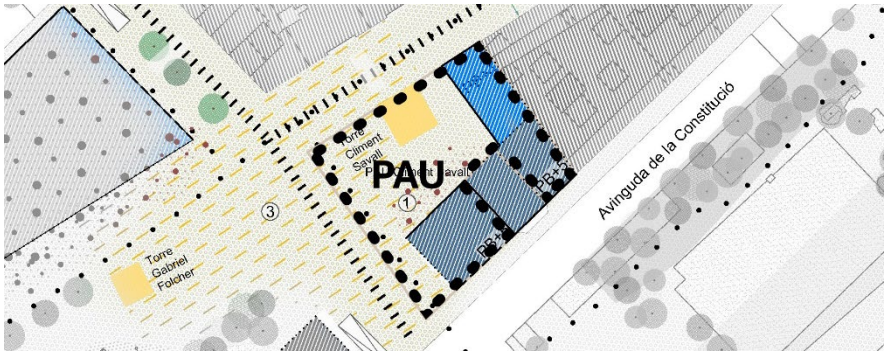


Figura 42. Delimitació del PAU Climent Savall Font: elaboració pròpia.

Els edificis que abasta el polígon d'actuació es qualifiquen amb una clau específica, la 18Thp, Zona de volumetria específica de l'entorn de la torre Climent Savall. Pel que fa a les condicions de l'edificació, aquestes es fixen tenint en compte dues premisses: la realitat consolidada de l'illa edificada adjacent al PAU, i el fet que aquest es troba en l'entorn patrimonial de la torre Climent Savall.

Respecte de la delimitació dels gàlibs màxims i les condicions d'alineació, cal recalcar que es determinen alineacions obligatòries i lliscants als fronts d'Av. Constitució, c/Arcadi Balaguer i c/ Tomàs Edison, amb la voluntat de continuar els fronts d'aquests carrers.

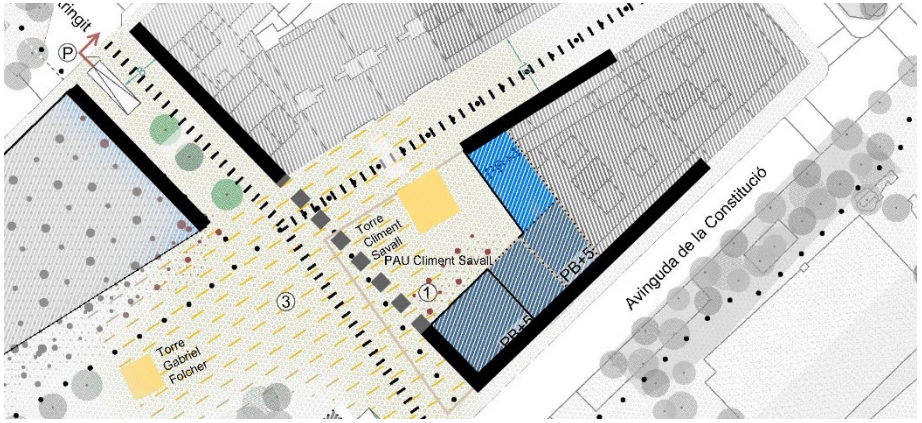


Figura 43. Alineacions amb els carrers de l'entorn. Font: elaboració pròpia.

Pel que fa als límits de façana que donen front l'entorn patrimonial, d'una banda, es manté l'alineació a l'edifici existent d'd'Av. Constitució 68 pels nous volums que donen front a aquesta avinguda i, d'una altra banda, pel volum amb front a c/ Arcadi Balaguer, es determina l'ample mínim necessari de crugia per poder implantar-hi habitatges, de 8 metres, tenint en compte la seva proximitat a la torre Climent Savall.

Respecte del nombre de plantes, per tal de respondre a la realitat consolidada de l'entorn, es fixa una alçada màxima de PB+5 per als gàlibs que donen front a l'av. Constitució. D'una altra banda, pel volum amb front a c/ Arcadi Balaguer s'estableix una alçada menor, de PB+4, donada la seva proximitat a la torre.

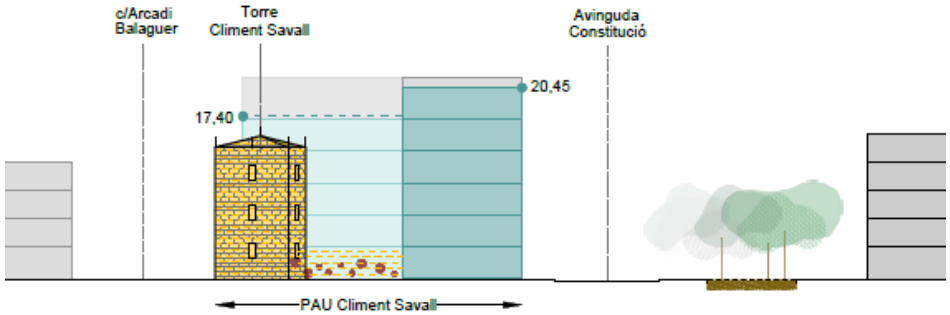


Figura 44. Alçades permeses PAU Climent Savall Font: elaboració pròpia.

Cal esmentar que aquesta transformació suposa un increment de 1.822,82m². del sostre residencial respecte del previst pel PGM

Amb l'objectiu de garantir la preservació de la torre Climent Savall es condiciona l'ocupació màxima permesa en subsol dels gàlibs a la presa de mesures suficients per garantir l'estabilitat de l'element patrimonial.

Amb aquesta mateixa finalitat i, donat l'ample limitat de les edificacions dins del PAU, els nous habitatges s'eximeixen del compliment de les reserves de places d'aparcament establertes pel Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Finalment, amb l'objectiu de promoure un entorn patrimonial actiu, s'admeten a les plantes baixes els següents usos: comercial, cultural, oficines i restauració.

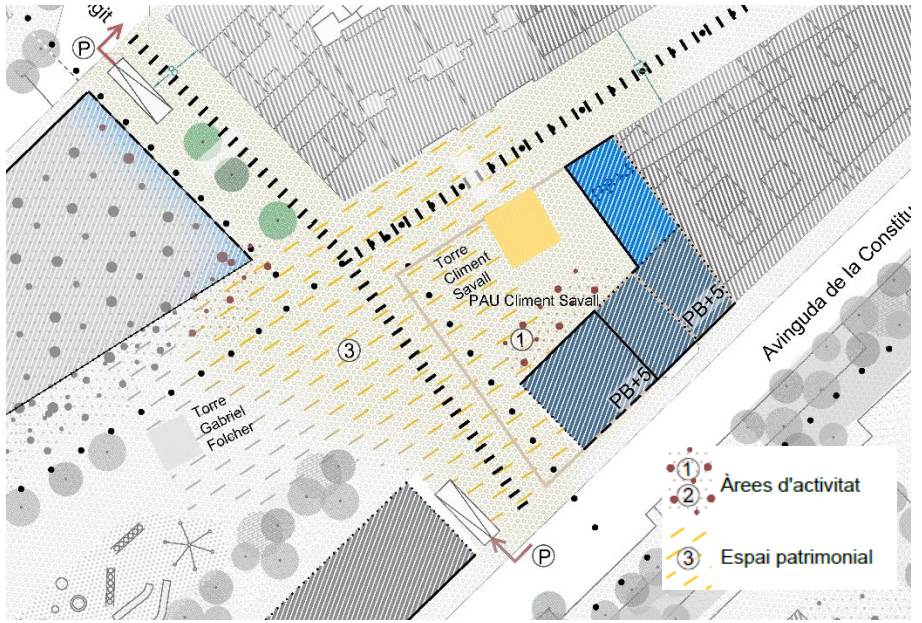


Figura 45. Proposta d'ordenació indicativa de l'entorn de la torre Climent Savall Font: elaboració pròpia.

Sobre el nou volum edificat al carrer Major:

En primer lloc cal assenyalar que amb aquesta MPPGM s'ha considerat que l'edificabilitat segons el planejament vigent aterrant 7.070m² de sostre provinents d'un altre sector com s'exposa més endavant, donaria un resultat volumètric que no es considera idoni a escassos metres de la torre patrimonial Gabriel Folcher.

Per altra banda, amb l'objectiu de fomentar l'aparició de noves activitats que garanteixen la màxima vida urbana sobre el nou espai públic es proposa la qualificació d'aquests sòls amb la clau 7b – Equipaments comunitaris i dotacions, i se li assignen els usos principals d'abastament: mercats i altres centres de proveïment, i s'admeten també els usos sociocultural, docent i firal al futur equipament. Es fixa un programa

funcional de mercat municipal, supermercat en planta soterrani i activitats de restauració. Per tal de resoldre les possibles necessitats d'aparcament de les futures persones usuàries, s'admet l'ús d'aparcament en plantes soterrani.

Amb l'objectiu d'agilitzar la futura transformació de l'àmbit, s'estableix a les Normes urbanístiques que no serà necessària la prèvia aprovació d'un Pla especial urbanístic, sinó que la present Modificació puntual en determina les condicions d'edificació, ús, i resta de disposicions necessàries per al desenvolupament de l'equipament.

Les condicions d'edificació d'aquesta peça es fixen amb l'objectiu d'aconseguir la seva màxima integració en l'entorn, tenint en compte les directrius dels carrers confluents i també la seva proximitat a la torre de defensa patrimonial Gabriel Folcher:

Pel que fa al front del c/ Major, es manté l'alineació obligatòria amb la finalitat de donar continuïtat a l'eix i les activitats en planta baixa.

Respecte de la façana confrontant amb la futura plaça, aquesta es configura amb un gàlib màxim amb la intenció de determinar les condicions lo suficientment flexibles perquè el futur projecte arquitectònic pugui estudiar en detall i resoldre el punt de trobada entre les diferents directrius urbanes provinents de la trama en eixample i l'eix en diagonal del carrer Arcadi Balaguer, com a punt singular del nou espai públic.

Per tal de continuar física i visualment la façana dels eixos de Tomàs Edison i Albert Einstein, s'estableix l'alineació lliscant al llarg dels seus fronts.

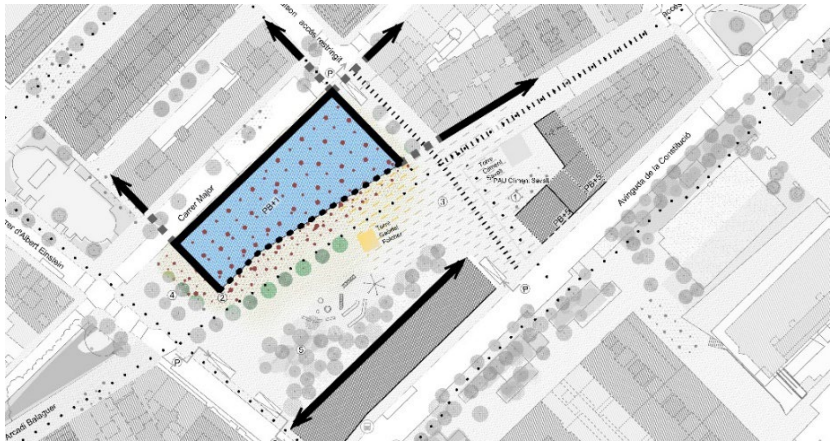


Figura 46. Directrius d'ordenació proposada en l'àmbit del carrer Major. Font: elaboració pròpia.

Pel que fa a l'alçada del futur equipament, tot i que la peça dona front a una qualificació de Parcs i jardins urbans, aquesta es limita a 9m, equivalent a un nombre de plantes de PB+1, amb l'objectiu de no superar l'alçada de la torre patrimonial Gabriel Folcher, ubicada en proximitat immediata.

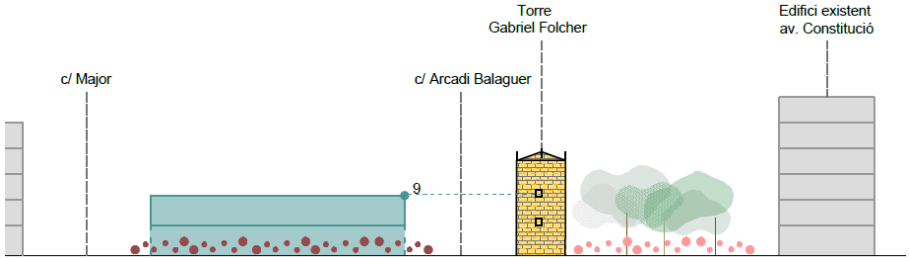


Figura 47. Alçades permeses pel futur mercat. Font: elaboració pròpia.

Donada aquesta proximitat, es prohibeixen els cossos i elements sortints de la façana confrontant amb la torre.

Pel que fa a l'ocupació màxima, es limita la de la planta primera a l'85% amb l'objectiu de fomentar la relació visual entre aquesta i la planta baixa.

Amb l'objectiu de dotar d'accessibilitat a l'equipament, s'estableixen les condicions de mobilitat i places d'aparcament d'acord amb la normativa vigent.

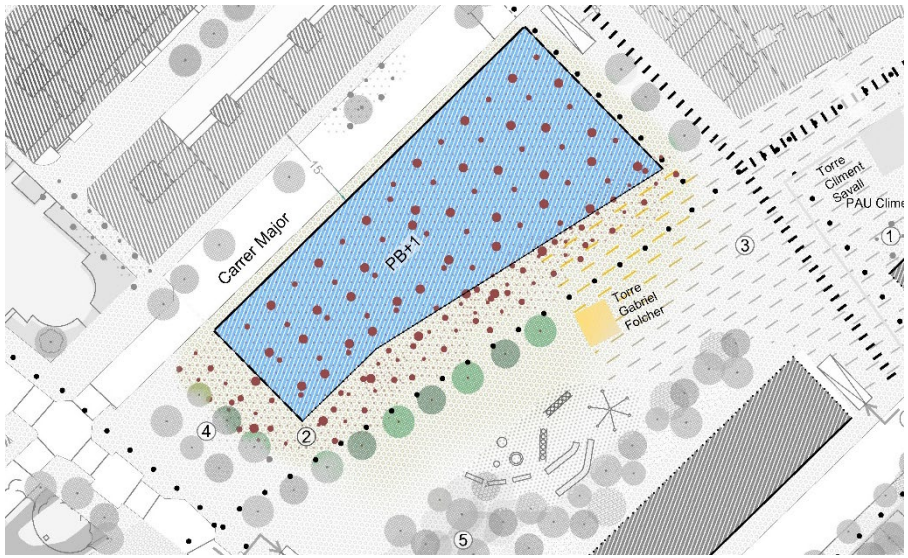


Figura 48. Proposta d'ordenació indicativa del futur mercat i el seu entorn. Font: elaboració pròpia.

Finalment, cal esmentar que aquesta transformació suposa una decreixement del sostre residencial, que es compensarà en part amb la transformació proposada al subàmbit Església.

Sobre el nou espai públic al voltant de les torres:

L'espai públic al voltant de les torres es configura com a espai central, presidit pels elements patrimonials.

D'una banda, amb l'objectiu de fomentar la seva connectivitat amb la xarxa de vianants i de vida quotidiana del barri i el municipi es garanteix la continuïtat dels eixos de vianants i dels eixos verds del carrer Albert Einstein i de l'avinguda de la Constitució que s'han de reconnectar a través del nou espai públic.

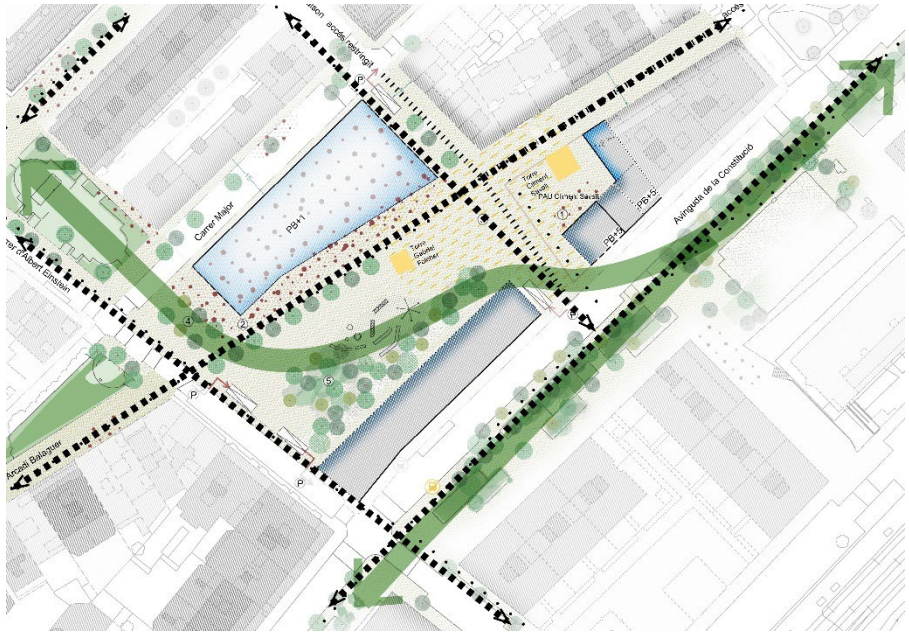


Figura 49. Connectivitat dels eixos de vianants i verds Font: elaboració pròpia.

Amb aquest mateix objectiu s'estableixen condicions perquè el nou espai públic esdevingui un element de suport a les funcions ambientals (espais arbrats de confort ambiental, dotació dels tres estrats vegetals, permeabilitat del sòl, etc).

Amb la finalitat que l'espai doni suport a les necessitats relacionades amb la mobilitat rodada del veïnatge i les activitats comercials implantades en l'àmbit i, fins i tot, el municipi, s'estableix l'accés rodat restringit per als residents amb accés des de les façanes d'Arcadi Balaguer i Tomàs Edison, i també s'admet l'ús d'aparcament en subsol.

D'una altra banda, per tal de garantir la protecció del patrimoni històric, s'estableixen a la normativa determinacions pel que fa a l'estabilitat de

la torre Gabriel Folcher en el cas de construcció d'un aparcament soterrat.

Per últim, per possibilitar la posada en valor dels elements patrimonials que s'ubiquen dins d'aquest espai públic, es determinen a la normativa pautes específiques per a la futura urbanització.

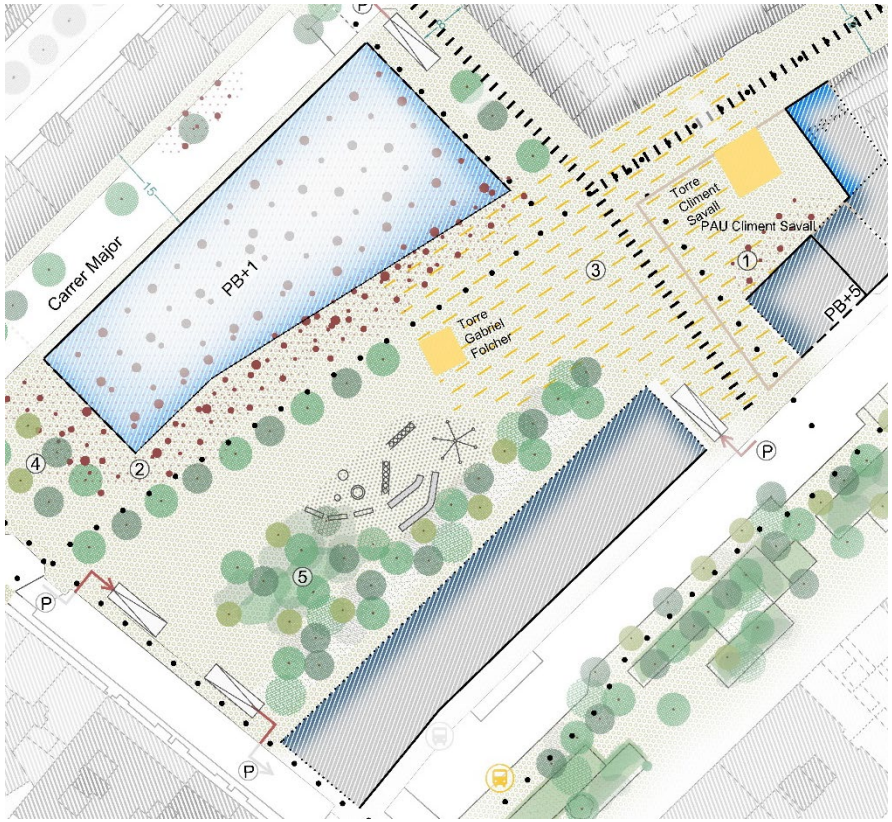


Figura 50. Proposta d'ordenació indicativa de l'espai públic. Font: elaboració pròpia.

Polígon d'actuació urbanística Climent Savall:

PAU Climent Savall		superfície	
		1.083,52 m²	
SISTEMES		**657,43 m²**	61%
espais lliures	clau 6	597,45	
equipament (torre Climent Savall)	clau 7b	59,98	
ZONES		**426,09 m²**	39%
volumetria específica	clau 18Thp	426,09	

EDIFICABILITAT

volumetria específica nova implantació clau 18Thp: La que resulti d'aplicar les condicions d'edificació assenyalades en el plànol

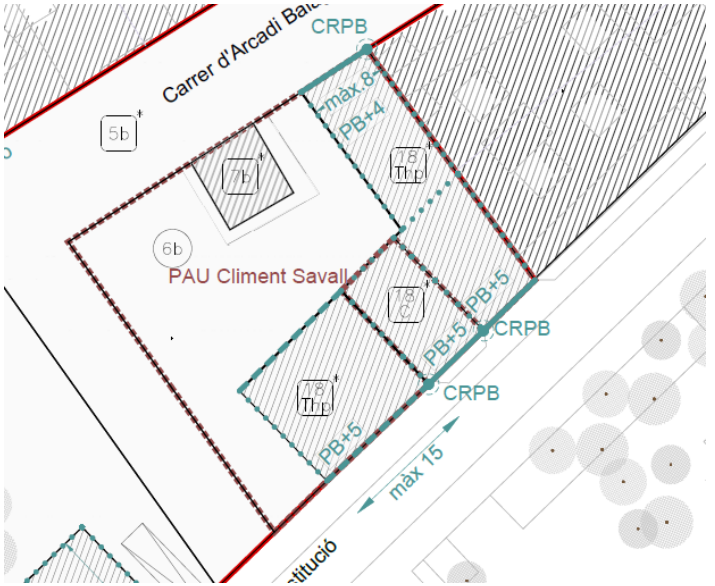


Figura 51. Condicions d'edificació del PAU. Font: elaboració pròpia.

Les cessions obligatòries del polígon d'actuació inclouen els sòls públics que completaran la nova plaça Arcadi Balaguer i l'antiga torre de vigia inclosa al catàleg de patrimoni històric i arquitectònic de Castelldefels.

A aquests sòls de cessió caldrà afegir la cessió corresponent al 15% de l'increment d'aprofitament urbanístic respecte el planejament vigent.

El sistema de gestió previst és el de reparcel·lació amb la modalitat de compensació. No obstant, degut a l'interès públic que comporta una nova plaça de referència sobre l'eix d'Arcadi Balaguer, es permet que, un cop passat el termini establert pel Pla d'etapes, el sistema d'actuació sigui de reparcel·lació en la modalitat de cooperació sense haver de modificar el planejament general.

Com a conseqüència de la nova ordenació proposada per al subàmbit Arcadi Balaguer, sorgeix la necessitat de modificar la fitxa n.3 Torre Climent Savall del *Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels*.

D'una banda, s'ajusten les delimitacions dels entorns de protecció per tal d'adequar-los a les noves qualificacions del sòl. Cal esmentar que aquest ajust es basa en els criteris establerts als articles *24.Delimitacions dels entorns estrictes* i *27.Determinacions per als Entorns de respecte a sistemes* de les Normes reguladores del Pla especial.

Addicionalment, es delimita un nou entorn de respecte específic, amb les seves pròpies determinacions normatives, per als edificis dels voltants immediats de la torre Climent Savall amb un doble objectiu. D'una banda, per garantir la viabilitat tècnica de la proposta d'ordenació en aquest entorn i, sobretot, del PAU Climent Savall. D'una altra banda, es fixen determinacions específiques a la fitxa amb la finalitat d'assegurar la idoneïtat formal i estètica del conjunt que envolta l'element patrimonial.

A més, s'aprofita la modificació de la fitxa, d'un costat, per eliminar les dades sobre la titularitat privada, ja que aquest camp no compleix amb la *Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals*. D'un altre costat, s'actualitza part de la informació recollida, com ara els plànols de situació, l'ús actual i les fotografies.



Figura 52. Proposta d'adequació dels entorns de protecció. Font: Elaboració pròpia.

Sobre el subàmbit Plaça Església:

Amb l'objectiu de compensar el sostre previst pel planejament vigent a la parcel·la municipal delimitada pels carrers Major, Albert Einstein i Tomàs Edison, reubicar-lo en una peça més cèntrica de la ciutat i, per tant, millor dotada d'equipaments i serveis, i de transport públic, s'estableix la qualificació de 18HPO per als sòls compresos a la parcel·la de titularitat municipal ubicada a c/ Església 1.

Cal esmentar que, donada la mida reduïda de la peça del c/Església en comparació amb la del c/Major, l'edificabilitat es redueix respecte al

planejament vigent. Concretament, dels 7.070m² previstos pel planejament vigent, es redueixen a 4.130m². Aquest fet, però, no es considera una pèrdua de valor patrimonial i es justifica per dues raons:

La primera és que, tal com s'ha explicat a la Memòria informativa de la present Modificació puntual, la transferència de sostre que preveu la *Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit discontinu de can Vinader i l'illa delimitada pels carrers Major, Albert Einstein, Tomàs Edison i Arcadi Balaguer* no ha reflectit l'increment del valor patrimonial del sòl resultant de reubicar l'edificabilitat residencial de les afores de la ciutat al centre, sinó que s'han traslladat de manera directa els metres quadrats que es preveien al sector de Can Vinader. Cal assenyalar, addicionalment, que dels 7.070m² previstos per la MPGM Can Vinader, només 5.656m² estaven destinats a sostre exclusivament residencial.

La segona raó és que, donada la posició cèntrica del subàmbit Església, la present Modificació puntual esdevé una oportunitat per augmentar el parc públic d'habitatges en règim de protecció oficial. Es considera que, tot i que la transformació implica una reducció en el nombre d'habitatges resultants dels terrenys de titularitat municipal, passant de 70 habitatges en règim lliure a 59 en règim de protecció oficial, és important destacar aquest canvi de règim: el parc públic d'habitatges destinats a polítiques socials, especialment els de protecció oficial, augmentarà amb 59 nous habitatges.

Pel que fa a les dependències municipals afectades per aquesta proposta de qualificació, el consistori actualment està estudiant la possibilitat del seu trasllat a altres edificis municipals.

Amb l'objectiu final d'integrar al màxim la peça en el seu entorn, es detallen les següents condicions d'edificació per a la clau 18HPO:

Pel que fa als gàlibs i alineacions, es fixen, d'una banda, les alineacions lliscants als fronts del c/ Església i l'av. Primer de Maig, per tal de continuar el front de façana d'aquests carrers, i completar l'illa qualificada en la seva totalitat de 13b, i per les façanes posteriors, es fixen gàlibs màxims coincidents amb els dels edificis adjacents.

Pel que al nombre màxim de plantes, aquest varia segons l'entorn immediat: als fronts d'av. Primer de Maig i la plaça Església es permet un nombre màxim de PB+5, per respondre, d'un costat, a la dimensió dels espais lliures. D'un altre costat, aquesta alçada es fixa per reduir la porció de mitgera vista de l'edifici adjacent que s'ubica a la cantonada de l'av. Primer de Maig i c/ Bisbe Urquinaona. Al front del c/ Església es fixen dos alçades: PB+3 i PB+4, corresponent a les alçades de l'edifici consolidat adjacent.



Figura 53. Condicions d'edificació del subàmbit Església. Font: Elaboració pròpia.

Respecte de les reserves d'aparcament, atès l'ús admès d'habitatges de protecció oficial, la transformació urbanística, tot i incorporar nous usos no previstos pel planejament anterior, s'eximeix del compliment de les reserves mínimes d'aparcament que estableix l'article 4 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Pel que fa als usos no residencials admesos, cal esmentar que, tot i que, atès l'ús principal d'habitatges de protecció oficial, la transformació urbanística és exempta de les previsions mínimes de places d'aparcament de vehicles, s'admet l'ús d'aparcament en subsol , així com a altres usos de serveis vinculats a la planta baixa, emmagatzematge i instal·lacions tècniques.

2.6. COMPARATIVA AMB EL PLANEJAMENT VIGENT I JUSTIFICACIÓ DELS SOSTRES RESULTANTS

Com es pot observar en el quadre següent, la proposta suposa una reducció, tant del sòl destinat a zones, com de l'edificabilitat, concretament de 881,11m^2 de sòl, i de 2.368,79m^2 de sostre, respecte del planejament vigent.

La reducció del sostre residencial és la resultant de diverses actuacions:

D'una banda, la **desafectació de l'edifici residencial** ubicat a av. Constitució 76-82 suposa una minoració del sostre residencial: dels 8.222,61m^2 previstos pel planejament vigent, a 6.883m^2, resultant una reducció respecte el potencial urbanístic actual de 1.339,61m^2.

D'una altra banda, el **reconeixement del volum consolidat** existent de l'edifici situat a av. Constitució 68 resulta en un increment de 88m^2.

Tercerament, el **trasllat del sostre residencial de titularitat municipal** del c/ Major a c/ Església, que passa de 7.070m^2 a 4.130m^2 suposa una reducció de 2.940m^2. En aquest cas és important tenir en compte que els 7.070m^2 de sostre residencial provenien de la *Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit discontinu de can Vinader i l'illa delimitada pels carrers Major, Albert Einstein, Tomàs Edison i Arcadi Balaguer*, aprovada definitivament el 23/05/2006. Aquesta Modificació puntual va preveure el trasllat d'un sostre d'un sector ubicat en àmbit perifèric de baixa densitat, a un lloc central de la ciutat sense ponderar el valor de l'aprofitament urbanístic. És a dir, es va traslladar amb els mateixos metres quadrats, quan s'hagués hagut de calcular el valor de l'aprofitament urbanístic tenint en compte la seva ubicació, tipologia, etc. En aquest sentit, cal relativitzar la pèrdua de sostre que ara suposa reduir els 7.070m^2 de sostre residencial lliure (amb activitat en planta baixa) fins als 4.130m^2 ubicats al c. Església i destinats a habitatge protegit. Així mateix cal posar en valor l'interès públic que suposa el fet que la totalitat d'aquest sostre es destinarà a incrementar la oferta d'habitatge públic de protecció oficial al centre del municipi.

Per últim, **l'increment d'edificabilitat dins del PAU** Climent Savall que, dels 556,75m2 previstos pel planejament vigent, passa a un total de 2.379,57m^2, que resulta en un increment de 1.822,82m^2 de sostre residencial.

Així doncs, el balanç resultant d'aquestes operacions és d'un decreixement de 2.368,79m^2 de sostre residencial.

Aquesta reducció d'edificabilitat resulta en la manca de necessitat d'incrementar la zona verda. Tot i així, la nova ordenació suposarà un increment del sistema d'espais lliures de 1.684,87m^2, concentrat en el subàmbit Arcadi Balaguer.

Comparativa gràfica de les qualificacions del sòl: subàmbit Arcadi Balaguer



Figura 54. Planejament vigent: qualificacions del sòl al subàmbit Arcadi Balaguer. Font: Elaboració pròpia a partir de l'AMB i l'ICGC.

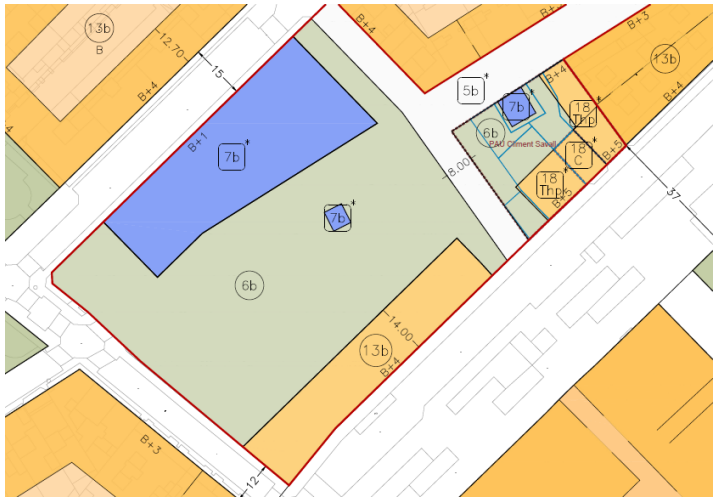


Figura 55. Planejament proposat: qualificacions del sòl al subàmbit Arcadi Balaguer. Font: Elaboració pròpia a partir de l'AMB i l'ICGC

Comparativa gràfica de les qualificacions del sòl: subàmbit Església



Figura 56. Planejament vigent: qualificacions del sòl al subàmbit Església. Font: Elaboració pròpia a partir de l'AMB i l'ICGC

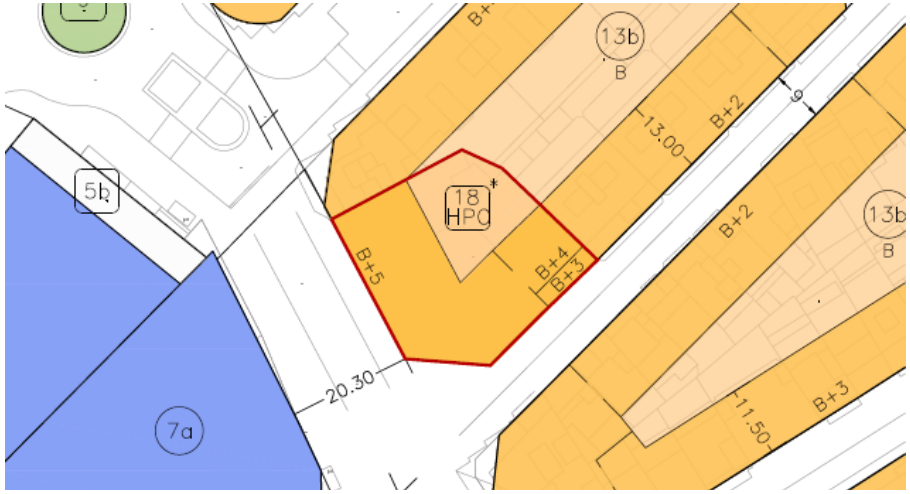


Figura 57. Planejament proposat: qualificacions del sòl al subàmbit Església. Font: Elaboració pròpia a partir de l'AMB i l'ICGC

MPGM Arcadi Balaguer_ Castelldefels								
Subàmbit 1 Arcadi Bal:		**10.880,20 m²**			**10.880,20 m²**			
PGM vigent			**Proposta MPGM**			**Diferencials**		
SISTEMES		**7.401,43 m²**	**SISTEMES**		**9.206,63 m²**			
espais lliures	clau 6	3.904,74	espais lliures	clau 6	5.589,61	+ **1.684,87**	m²	
viari	clau 5b	3.496,69	equipaments (torres)	clau 7b	89,97			
			equipament (c. Major)	clau 7b	1.840,96			
			viari	clau 5b	1.686,09			
ZONES		**3.478,86 m²**	**ZONES**		**1.673,57 m²**			
eixample	clau 13b	3.478,86	exiample	clau 13b	1.147,03			
			volumetria específica	clau 18Thp	426,04			
			volumetria específica	clau 18C	100,50			
Subàmbit 2 pl Església		**924,18 m²**			**924,18 m²**			
PGM vigent			**Proposta MPGM**			**Diferencials**		
SISTEMES		**924,18 m²**	**ZONES**		**924,18 m²**			
equipament	clau 7	924,18	volumetria específica HPO	clau 18HPO	924,18	**0,00**	m²	
TOTAL MPGM		**11.804,38 m²**			**11.804,38 m²**			
PGM vigent			**Proposta MPGM**			**Diferencials**		
SISTEMES		**8.325,61 m²**	**SISTEMES**		**9.206,63 m²**	+ 881,02	m²	
espais lliures	clau 6	3.904,74	espais lliures	clau 6	5.589,61	+ **1.684,87**	m²	
viari	clau 5b	3.496,69	viari	clau 5b	1.686,09	-1.810,60	m²	
equipament	clau 7	924,18	equipament	clau 7b	1.930,93	+ 1.006,75	m²	
ZONES		**3.478,86 m²**	**ZONES**		**2.597,75 m²**	**-881,11**	m²	
eixample	clau 13b	3.478,86	volumetria específica	clau 18Thp	426,04			
			volumetria específica HPO	clau 18HPO	924,18			
			volumetria específica 18C	clau 18C	100,50			
			eixample	clau 13b	1.147,03			
EDIFICABILITAT		**16.365,79 m²**	**EDIFICABILITAT**		**13.997,00 m²**	**-2.368,79**	**m²**	
eixample zona 13b		8.808,10 m²	volumetria específica HPO	clau 18HPO	4.130,00			
			volumetria específica PA	clau 18Thp	2.380,00			
						Necessitat d'increment de zona verda		
sostre existent:			*sostre reconegut:*			20m²sl/100m²st		
AvConstitucio 68		674,67	AvConstitucio 68	Clau 18C	604,00			
AvConstitucio 76-82		6.883,02	AvConstitucio 76-82	Clau 13b	6.883,00	**0,00**	**m²**	

Figura 58. Quadre comparatiu de superfícies. Font: Elaboració pròpia a partir de l'AMB i l'ICGC

3. MEMÒRIA SOCIAL

D'acord amb l'article 59.1.h del vigent DL 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme, els plans d'ordenació urbanística municipal i llurs modificacions, han d'incorporar una Memòria social que contingui la definició dels objectius de producció d'habitatge protegit i, si s'escau, d'altres tipus d'habitatge assequible que determini la legislació sectorial, així com les reserves que el planejament hagi establert en referència al sistema urbanístic d'habitatges dotacionals públics definit en l'article 34.3 del propi text refós.

Castelldefels disposa d'un Pla local d'habitatge (PLH) redactat l'any 2009 que és l'instrument que defineix les polítiques d'habitatge per tal de cobrir les necessitats del municipi en els següents 15 anys. Més recentment, l'any 2020 es va elaborar el Pla especial urbanístic per a la regulació de l'ús d'habitatge d'ús turístic al municipi de Castelldefels, que recull i actualitza la diagnosi elaborada pel PLH.

Per últim, a l'any 2023, l'Institut nacional d'estadística publica les dades del cens de població i habitatge 2021.

Les dades i objectius sobre els que es basa aquesta memòria social, per tant, estan fonamentades sobre aquests dos instruments de planificació de les polítiques locals en matèria d'habitatge, i les dades del cens de població i habitatge 2021.

Objectiu de Solidaritat Urbana (OSU)

La llei 18/2007, de 28 de desembre del Dret a l'Habitatge determina que els municipis de més de 5.000 habitants hauran de disposar, en un període de 20 anys, d'un parc mínim d'habitatges destinats a polítiques socials del 15% respecte del total d'habitatges principals existents.

El Pla territorial sectorial de l'habitatge de Catalunya (PTSHC, ap. Provisional febrer 2024) situa les projeccions de llars a Castelldefels pel juny de l'any 2044 a 27.781 llars. Per tant, segons les determinacions establertes per la llei pel dret a l'habitatge i l'objectiu de solidaritat urbana, a Castelldefels li correspon destinar el 15% dels habitatges principals a polítiques socials, el que significa en números absoluts, disposar de 3.178 habitatges assequibles a mitjans de l'any 2044.

Evolució del parc d'habitatge i potencial urbanístic

En la darrera dècada a Castelldefels s'ha produït una progressiva transformació de gran part del parc d'habitatges de segona residència cap a primera. La crisi socioeconòmica del 2008 va accentuar aquesta tendència amb la que el parc d'habitatges principals va passar de poc del 50% l'any 91 a més del 72% l'any 2011. Actualment, el nombre total d'habitatges és de 28.708 (segons les darreres dades disponibles del Cens de Població i Habitatge de l'INE). En relació a la darrera dada disponible emergeix una disminució de 3.507 unitats. Aquesta diferència significativa es pot associar al canvi de mètode de càlcul del nombre d'habitatges empleat en el darrer Cens de l'INE. Aquest canvi també s'ha fet evident a la ciutat de Barcelona, que en el mateix període també hauria disminuït el nombre d'unitats en 2.355 habitatges

					Variació					
	1991	2001	2011	2021	1991-2001		2001-2011		2011-2021	
Població	33.017	46.786	63.139	67.226	13.769	42%	16.353	35%	4.087	6%
Habitatges totals	19.823	25.891	32.215	28.708	6.068	31%	6.324	24%	-3.507	-11%
Hab. Principals	9.982	16.585	23.395	24.792	6.603	66%	6.810	41%	1.397	6%
	50,4%	64,1%	72,6%	86,4%						
Hab. No principals	9.841	9.306	8.820	3.916	-535	-5%	-486	-5%	-4.904	-56%
	49,6%	35,9%	27,4%	13,6%						
Ràtio Pob/Hab. P.	3,31	2,82	2,70	2,71	-0,49	-15%	-0,12	-4%	0,01	0%

Figura 59. Evolució de la població i l'habitatge per tipus. Castelldefels 1991-2021. Font: Elaboració pròpia a partir de l'INE i el Pla especial urbanístic per a la regulació de l'ús d'habitatge d'ús turístic al municipi de Castelldefels. Autor: Barcelona Regional

El potencial urbanístic estimat al municipi de Castelldefels es calcula en l'Estudi de la situació de l'habitatge a Castelldefels en 564 habitatges distribuïts en 7 sectors i àmbits pendents d'execució. Del potencial d'habitatges, 133 estan destinats a habitatge amb algun tipus de protecció oficial i 51 a habitatges dotacionals.

La major part d'aquests sectors urbanístics es troben en els barris centrals de la ciutat. En concret es tracta dels següents àmbits:

- Barri de la Ribera (sòl urbà no consolidat), amb una previsió de 54 habitatges en règim lliure.
- C. Pietat (sòl urbà no consolidat), amb una previsió de 63 habitatges en règim lliure i de 70 habitatges de protecció.
- Can Vinadé (sòl urbanitzable delimitat), amb una previsió de 200 habitatges en règim lliure.
- Botigues Oest (sòl urbà no consolidat), amb una previsió de 26 habitatges en règim lliure i de 20 habitatges de protecció.
- C. Major / Albert Einstein (sòl urbà no consolidat), amb una previsió de 88 habitatges en règim lliure.
- Plaça de la Música (sòl urbà no consolidat), amb una previsió de 43 habitatges de protecció i 42 dotacions.

POTENCIAL RESIDENCIAL EN SECTORS APROVATS PENDENTS D'EXECUTAR

	Lliures	HPO	Total	Dotacional
PP Can Vinadé[1]	200		**200**	
Barri de la Ribera	54		**54**	
C. Pietat[2]	63	70	**133**	
Plaça de la Música[3]		43	**43**	**42**
Botigues Oest	26	20	**46**	
C. Major/Albert Einstein	88		**88**	
Vista Alegre				**9**
Total	431	133	**564**	51

[1] S'ha descomptat el potencial reubicat al sector c.Major/Albert Einstein
[2] Parcialment executat, el potencial total de l'àmbit era de 205 habitatges.
[3] Parcialment executat, el potencial total de l'àmbit era de 90 habitatges.

Figura 60. Distribució del potencial urbanístic del municipi de Castelldefels. Font: Estudi de la situació de l'habitatge a Castelldefels. Autores: Celobert Cooperativa

Cal esmentar que ja estan executats gran part dels habitatges previstos al sector de c/ Pietat, on queden només 63 habitatges en règim lliure pendents de construir.

Per tant, el potencial urbanístic provinent dels sectors i àmbits pendents d'execució és actualment de 494 habitatges.

En l'estudi realitzat per Barcelona Regional en el marc de la redacció del Pla especial urbanístic per a la regulació de l'ús d'habitatge d'ús turístic, es va analitzar el potencial existent (any 2020) en el sòl urbà, equivalent als buits urbans que es poden edificar a través de llicència directa. Aquest potencial es va quantificar en 193 parcel·les majoritàriament de tipologia unifamiliar i ubicades en els barris de Montmar i Bellamar i la franja de platja.

El potencial total d'habitatges sumant els que es troben en sectors pendents de desenvolupar i els solars buits, es situa així en 687 nous habitatges.

El parc d'habitatges existents comptabilitat a l'any 2021 era de 28.708 habitatges, pel que el sumatori del parc existent més el potencial en sector o en solar, es situa en un total de 29.690 unitats.

Previsions de creixement i necessitats futures

Per tal d'avaluar les necessitats en matèria d'habitatge dels propers anys, s'han pres com a referència els Plans esmentats, així com la projecció de llars continguda en la memòria del Pla Territorial Sectorial de l'Habitatge de Catalunya (PTSHC) que es troba en fase de tramitació i que és el referent per calcular les necessitats d'habitatge destinat a polítiques socials segons l'OSU en els propers 20 anys.

Segons el PTSHC Castelldefels tindrà l'any 2044, 27.781 llars, el que suposa un increment de 3.239 llars, gairebé un 13% més, respecte les del 2021.

És evident per tant, que la previsió de necessitats futures supera en escreix el potencial de 982 nous habitatges tenint en compte potencial urbanístic i buits urbans.

Segons les característiques del municipi, els barris del centre són els que experimentaran major demanda de noves llars. També són els barris amb major proximitat als serveis bàsics i més ben dotats de transport públic urbà i interurbà. En aquest sentit per tant, els barris del centre de la ciutat són els més idonis per incrementar l'oferta de nou habitatge assequible.

Situació de l'habitatge assequible

Com s'ha exposat anteriorment, el PTSHC estableix les projeccions de llars per a l'any 2044 a Castelldefels en 27.781 llars. L'Objectiu de Solidaritat Urbana estableix que el 15% dels habitatges principals s'han de destinar a polítiques socials, el que es tradueix en 3.178 habitatges a mitjans del 2044.

Segons el mateix PTSHC el volum d'habitatges destinats a polítiques socials a Castelldefels l'any 2024, és de 1.344 unitats. Queda lluny, per tant, dels nombre d'habitatges necessaris per poder donar compliment a l'OSU.

Segons dades de la Diputació de Barcelona, a l'any 2023 hi ha 741 sol·licituds al registre de sol·licitants d'HPO del municipi de Castelldefels. D'aquestes sol·licituds, 13,15% provenen de sol·licitants de franja baixa d'ingressos i, en canvi, gairebé una tercera part prové de sol·licitants de la franja alta d'ingressos (29,44%).

Segons les dades exposades pel Pla especial urbanístic per a la regulació de l'ús d'habitatge d'ús turístic al municipi de Castelldefels, pel que fa al potencial per generar nou habitatge assequible i social, a l'any 2020, es comptabilitzava un potencial de 216 habitatges nous: 125 de protecció oficial, 42 dotacionals, 12 a través de la captació de la Fundació Hàbitat 3, 12 a partir de la captació de la Borsa i del programa de cessió a l'AHC, i 25 adquirits a partir del dret de tanteig i retracte.

Conclusions de la diagnosi

El creixement de població previst per als propers anys generarà una demanda força superior al potencial urbanístic existent actualment.

Gran part d'aquesta demanda es produirà als barris del centre de la ciutat, tot i que el potencial en aquests barris és escàs i per tant, repercutirà sobre els barris més propers.

Els barris del centre són els que estan més ben dotats de transport públic i dels serveis bàsics de proximitat, i per tant, també els més idonis per aplicar polítiques públiques que permetin incrementar l'oferta d'habitatge assequible.

Valoració de la proposta plantejada

La proposta plantejada en aquesta Modificació puntual del PGM incorpora la revisió de tres àmbits urbans situats al centre de la ciutat, amb els paràmetres i condicionants que s'exposen a continuació:

Àmbit carrer Major:

Situat al front del carrer Major entre els carrers d'Albert Einstein i Tomàs Edison. Es tracta d'un sòl de propietat municipal, que la present Modificació puntual qualifica de 7b – Equipaments comunitaris i dotacions.

Cal esmentar, d'una banda, que del sostre residencial previst pel planejament vigent – de 5.656m^2 – actualment la totalitat es troba en règim d'habitatge lliure, sense cap obligació a generar habitatges en règim de protecció oficial.

D'una altra banda, cal recalcar que, com s'ha indicat a la Memòria informativa del present document, l'edificabilitat prevista pel planejament vigent - la *Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit discontinu de can Vinader i l'illa delimitada pels carrers Major, Albert Einstein Tomàs Edison i Arcadi Balaguer* - , aterra en l'àmbit mitjançant el trasllat de l'edificabilitat residencial d'un sector perifèric de baixa densitat a una zona central de la ciutat sense ajustar el valor de l'aprofitament urbanístic. En altres paraules, es van reubicar els mateixos metres quadrats, quan s'hauria hagut de recalcular el valor tenint en compte la nova ubicació, la tipologia i altres factors.

És important assenyalar també que la implantació de la totalitat de l'edificabilitat prevista pel planejament vigent a la peça del c/ Major (7.070m2), tenint en compte la superfície la parcel·la qualificada de 13b, resultaria en volumetries poc idònies a escassos metros de la torre patrimonial Gabriel Folcher..

Finalment, cal esmentar que, pel que fa als equipaments i serveis de proximitat, hi ha àmbits que avui dia compten amb major proximitat a la xarxa d'equipaments i comerç quotidià, i també la xarxa de transport públic d'abast metropolità, com ara la plaça Església.

És per aquestes raons que es considera idònia la reubicació de l'edificabilitat residencial de la peça del c/ Major al subàmbit Església.

Àmbit Església:

Aquest àmbit defineix la cantonada sud de l'illa delimitada per l'avinguda Primer de Maig, el c/ de l'Església, c/ Doctor Barraques i c/ Bisbe Urquinaona, que inclou una superfície de 924,18m^2 i està qualificat actualment de 7a – Sistema d'equipaments comunitaris i dotacions actuals.

La nova ordenació prevista qualifica aquests sòls amb la clau 18HPO, amb un objectiu doble: reubicar gran part del sostre previst a la peça del c/Major, i atorgar-li el règim d'HPO, per tal d'incrementar el parc públic d'habitatge assequible.

Aquesta transformació implica una reducció en el nombre d'habitatges resultants dels terrenys de titularitat municipal, passant de 70 habitatges en règim lliure a 59 en règim de protecció oficial. No obstant això, és important destacar aquest canvi de règim: el parc públic d'habitatges destinats a polítiques socials, especialment els de protecció oficial, augmentarà amb 59 nous habitatges.

És per aquesta raó que es considera convenient la requalificació de la peça ubicada a c/ Església 1 d'18HPO.

Àmbit torre Climent Savall (PAU):

La proposta preveu la reordenació de les edificacions al voltant de la torre Climent Savall que forma part del patrimoni històric i arquitectònic de la ciutat. Aquest àmbit s'inclou en un polígon d'actuació que preveu la substitució d'algunes edificacions existents afectades ja pel planejament vigent, i el reallotjament dels 7 habitatges existents en l'àmbit de transformació.

Queda fora de la transformació l'edifici existent consolidat de sis plantes i àtic, on hi ha 6 habitatges actualment, que es requalifica a 18C.

La nova ordenació es preveu amb un sostre màxim de 2.379,57m^2, dels quals 1.953m^2 es destinaran a ús residencial i 557m^2 a activitat en planta baixa. Cal esmentar que, d'aquest sostre, ja hi havia una part prevista pel PGM, concretament, 556,75m^2 en règim lliure, equivalent a 7 habitatges.

Del sostre de nova implantació resultant de la proposta de la present Modificació, un mínim de 40% es destinarà a habitatges de protecció oficial, tal com s'indica en el següent quadre:

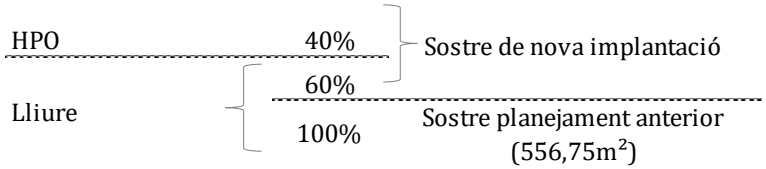


Figura 61. Esquema de distribució de l'edificabilitat del PAU Climent Savall. Font: Elaboració pròpia.

Com a mínim, la meitat d'aquest habitatges de protecció oficial es destinaran al règim de lloguer.

En definitiva, un 15% del sostre residencial es destinarà a habitatges de protecció oficial en règim de lloguer, que correspon a 5 habitatges. D'aquesta manera el total d'habitatges de protecció pública resultants del polígon d'actuació és de 10 unitats, que correspon al 30% del sostre residencial total, i 40% del sostre residencial de nova implantació.

Segons l'exposat, en el conjunt de la present modificació puntual es preveu un potencial de 6.509,57 m^2 destinats a ús residencial, dels que gairebé tres quartes parts es destinaran a habitatges de protecció oficial en règim de venda o lloguer.

El repartiment per àmbits és els que es resumeix a continuació.

Sostre residencial de nova implantació MPGM

Àmbit	Sostre residencial			Total
	Lliure PGM	*Lliure nova implantació*	*HPO*	
àmbit torre Climent S.	556,75 m²	1.093,69 m²	729,13 m²	2.379,57 m²
	23%	*46%*	*31%*	*100%*
àmbit Església	0 m²	0 m²	4.130,00 m²	4.130,00 m²
	0%	*0%*	*100%*	*100%*
TOTAL	556,75	1.093,69	4.859,13 m²	6.509,57 m²
	9%	*17%*	*75%*	*100%*

Figura 62. Quadre de distribució per règim de l'edificabilitat del PAU Climent Savall. Font: Elaboració pròpia.

Aplicant ràtios de mitjana de 80m^2/habitatges en el cas del règim lliure i de 70m^2/habitatge per als de protecció oficial seguint criteris de l'Ajuntament, el nombre d'habitatges resultants previstos és de 89 noves unitats. D'aquest total en resultaran 20 habitatges en règim lliure i 69en règim d'HPO.

Habitatges previstos MPGM

Àmbit	Habitatges			Total
	Lliure PGM	*Lliure nova implantació*	*HPO*	
àmbit torre Climent S.	7	13	10	30
àmbit Església	0	0	59	59
TOTAL	7	13	69	89

Figura 63. Quadre de distribució per règim dels habitatges del PAU Climent Savall. Font: Elaboració pròpia.

Cal recordar que amb el planejament vigent no es preveu cap dotació d'habitatge assequible en aquest àmbit i que, per tant, la MPGM suposarà un increment de 69 noves unitats en l'oferta d'habitatge assequible en el municipi. També s'ha de valorar el fet que aquesta nova oferta es localitzarà al centre de Castelldefels, on com s'ha dit, hi ha una major demanda actual i futura, i on el teixit residencial està ben dotat de serveis i de transport públic.

4. ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

4.1. INTRODUCCIÓ

Marc legal i antecedents

L'estudi d'avaluació de mobilitat generada es realitza en compliment del que estableix la llei 9/2003 de mobilitat i el decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, en el tràmit d'aprovació de la Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit discontinu de l'entorn de les torres de defensa Climent Savall i Gabriel Folcher, i c/ Església 1, i de la fitxa 3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels.

L'objectiu d'aquest estudi és definir les mesures i actuacions necessàries per tal d'assegurar que la nova mobilitat generada en l'àmbit segueixi unes pautes caracteritzades per la preponderància dels mitjans de transport més sostenibles, i així acomplir amb el canvi de model de mobilitat promogut per la Llei 9/2003, de 13 de juny de la mobilitat.

S'ha de dir que la modificació puntual altera lleugerament les actuals previsions del Pla general metropolità, en el sentit que incorpora un nou equipament d'ús d'abastament. Cal esmentar que, donat que aquest ús es considera essencial d'acord amb l'article 212.2. de la MPGM en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris aprovada definitivament el 21 de desembre de 2023, DOGC 20/02/2024, l'equipament estarà exempt de l'aplicació de les reserves de places d'aparcament establertes a l'article 298 de les NNUU del PGM, tal i com s'estableix a la Disposició addicional 3a de la mateixa Modificació puntual.

Així mateix, s'ha de dir que un dels objectius d'aquesta modificació puntual és el d'ampliar l'illa de vianants del centre de la ciutat, alineant-se als objectiu de la mobilitat sostenible, en un àrea de gran centralitat i bones dotacions de transport públic. Cal recalcar que el nou ús proposat de mercat es troba en aquesta illa de vianants.

Àmbit objecte d'estudi

L'àmbit objecte de la present Modificació puntual del PGM es localitza al centre del nucli urbà de Castelldefels i comprèn dos subàmbits.

El primer, està delimitat pels carrers Major, d'Albert Einstein, Tomàs Edison, d'Arcadi Balaguer i l'Avinguda de la Constitució, anomenat d'aquí endavant "subàmbit Arcadi Balaguer", amb una superfície total de 10.880,24 m^2.

El segon subàmbit és la parcel·la situada a c/ Església 1, que defineix la cantonada sud de l'illa delimitada per l'avinguda Primer de Maig, el c/ de l'Església, c/ Doctor Barraques i c/ Bisbe Urquinaona, anomenat d'aquí endavant "subàmbit Església" que inclou una superfície de 924,18m2.

En el seu conjunt l'àmbit d'aquesta Modificació puntual del PGM té una superfície total de 11.804,42 m^2.



Figura 64. Localització de l'àmbit sobre ortoimatge. Font: Elaboració pròpia amb ortofoto ICGC

Descripció del planejament

El Pla general metropolità vigent en aquest àmbit preveu l'ordenació de les qualificacions del sòl següents:



Figura 65. Qualificacions del sòl segons el PGM vigent. Font: Elaboració pròpia a partir de l'AMB i l'ICGC

Pel que fa a l'edificabilitat es concentra exclusivament en el subàmbit Arcadi Balaguer, amb un sostre màxim previst de 16.365,79m².

Subàmbit 1 Arcadi Balaguer		**10.880,20 m²**
PGM vigent		
SISTEMES		**7.401,43 m²**
espais lliures	clau 6	3.904,74
viari	clau 5b	3.496,69
ZONES		**3.478,86 m²**
eixample	clau 13b	3.478,86
Subàmbit 2 pl Església		**924,18 m²**
PGM vigent		
SISTEMES		**924,18 m²**
equipament	clau 7	924,18
TOTAL MPGM		**11.804,38 m²**
PGM vigent		
SISTEMES		**8.325,61 m²**
espais lliures	clau 6	3.904,74
viari	clau 5b	3.496,69
equipament	clau 7	924,18
ZONES		**3.478,86 m²**
eixample	clau 13b	3.478,86

Figura 66. Quadre de superfícies segons el PGM vigent. Font: Elaboració pròpia

4.2. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT ACTUAL

Mobilitat a peu

Es tracta d'un àmbit d'alta centralitat per la seva proximitat amb l'actual illa de vianants al voltant de la plaça de l'església que és l'epicentre de la ciutat, i a la vegada, per trobar-se en contacte amb l'avinguda de la Constitució que és un dels principal eixos de connectivitat de la ciutat.

L'àmbit es troba a més en un punt clau des del punt de vista del foment i difusió del patrimoni històric i arquitectònic, ja que en ell es localitzen dues antigues torres de vigia del s. XVI a poca distància a peu del Castell i de l'església de Santa Maria de la Salut.



Figura 67. Xarxa d'espais patrimonials, espais verds i recorreguts de vianants. Font: Elaboració pròpia.

Actualment però l'entorn del carrer Arcadi Balaguer entre els carrers Albert Einstein i Tomàs Edison es troba ocupat per l'aparcament de vehicles en superfície, el que no només resta espai per al vianant, sinó que també confereix d'una manca de qualitat i confort a l'espai que no convida als desplaçaments a peu per aquest subàmbit.

Pel que fa al carrer Major, tot i la seva alta centralitat, també s'observa una important desproporció de l'espai públic, que es troba principalment ocupat pels vehicles aparcats en superfície.



Figura 68. Imatge de l'estat actual del carrer Major. Font: Google Maps



Figura 69. Imatge des de la cantonada d'Arcadi Balaguer amb Tomás Edison. Font: Google Maps

Mobilitat amb bicicleta

Actualment l'únic eix de l'àmbit d'estudi que disposa d'infraestructura pròpia per a bicicletes, és l'avinguda de la Constitució. Es tracta d'un carril bici de doble sentit que discorre per la vorera sud de l'avinguda.

Aquest carril bici, té continuïtat a escala urbana (creuant tot el municipi) com a escala territorial (entre municipis), arribant fins al municipi de Viladecans.

Cal valorar positivament també la connectivitat d'aquest carril bici amb el transport públic urbà i interurbà, gràcies a la xarxa d'autobusos que discorre per la mateixa avinguda Constitució.

Pel que fa al subàmbit Església, aquest es troba enmig d'una xarxa de carrers de vianants, que son propicis per moure's en bicicleta.



Figura 70: Imatge del carril bici a l'avinguda Constitució. Font: Google Maps

Transport públic

Com s'ha dit es tracta d'un àmbit amb una molt bona dotació de transport públic. Pel que fa al transport ferroviari, ambdós subàmbits es localitzen a pocs minuts a peu de l'estació de tren de Castelldefels, on tenen parada les línies R2 i R2S.

La línia R2 cobreix de Castelldefels a Granollers Centre, i la R2 Sud, de l'Estació de França a Sant Vicenç de Calders. A més, Castelldefels es troba a tant sols 6 parades de Barcelona-Sants punt d'accés a altres línies de rodalies i a la xarxa de llarga distància.

Pel que fa a les línies de bus interurbà, Castelldefels es troba dins la xarxa de busos de l'AMB, amb una àmplia cobertura de línies que tenen parada prop de l'àmbit d'estudi.



Figura 71: Imatge del plànol de línies de bus metropolità . Font: web Ajuntament de Castelldefels

Com es pot observar en el plànol, l'àmbit d'estudi es troba a escassos minuts de les dues principals vies d'accés al transport públic metropolità que són l'avinguda de la Constitució al sud, i el carrer Bisbe Urquinaona al nord.

Les línies de bus que donen cobertura a aquest àmbit són les següents:

CF1	Castelldefels Castelldefels	Agustina d'Aragó Les Botigues Pg. Marítim
L95	Castelldefels Barcelona	Av.Poal Rda. Universitat
L96	Castelldefels Sant Boi de L.	Bellamar Av. Eucalíptus Av. Maria Girona Hospital
L97	Castelldefels Barcelona	Bellamar Av. Eucaliptus Pl. Reina M. Cristina
L99	Castelldefels El Prat de L.	Estació Rodalies Aeroport Terminal T1
N14	Castelldefels Barcelona	Centre Vila Pl. Catalunya
N16	Castelldefels Barcelona	Bellamar Pl. Catalunya

D'aquestes línies de bus, les que donen cobertura local i la seva freqüència, són les següents:

Busos diürns:

CF1 > de dilluns a divendres fins de 7:00 a 22:00, dissabte de 7:00 a 20:30, i festius de 8:30 a 20:30.

L95 > de dilluns a divendres de 6:20 a 22:40, dissabte, diumenge i festius de 6:20 a 23:20 (22:30 segons els mesos).

L96 > de dilluns a divendres de 5:30 a 22:15, dissabte d'hivern de 6:55 a 22:00, dissabte d'estiu i festius de 6:30 a 22:15, i diumenges i festius d'hivern de 6:55 a 22:00.

L97 > de dilluns a divendres de 7:00 a 22:30, dissabtes i festius de 8:00 a 22:30.

L99 > tots els dies de 5:00 a 23:00.

Busos nocturns:

N14 > amb servei de baixada a demanda. Tots els dies de 22:40 a 4:40.

N16 > amb servei de baixada a demanda. Tots els dies de 23:30 a 5:10.

Mobilitat en vehicle privat

Els principals eixos de mobilitat privada en l'entorn de l'àmbit d'estudi són, en sentit paral·lel a la costa, l'avinguda de la Constitució, i en sentit mar-muntanya l'Avinguda del Canal Olímpic. Aquests eixos són els que confereixen major connectivitat entre els diferents barris i teixits dels municipi, i també ho són a escala territorial, per la seva major continuïtat o la connexió amb les infraestructures territorials.

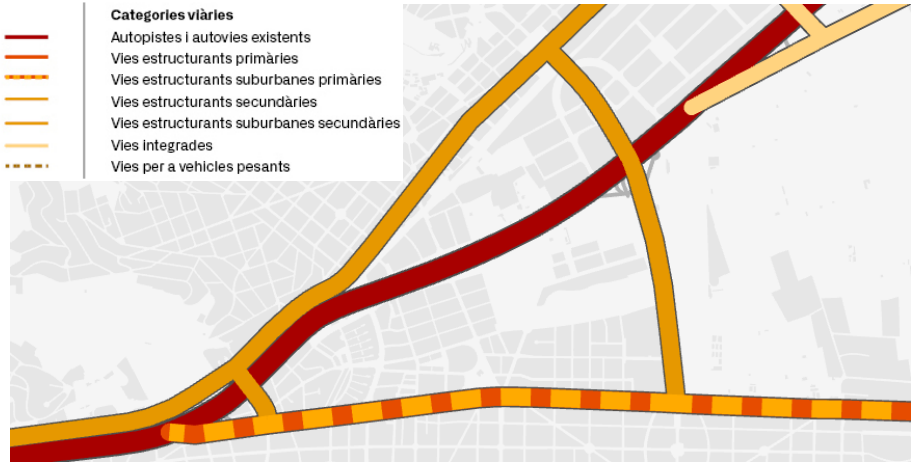


Figura 72: Mobilitat en vehicle privat. Font: PDUM, document per a l'avanç.

Pel que fa a la xarxa interna bàsica els carrers afectats pels àmbits d'aquesta MPGM són el carrer Major, Arcadi Balaguer, Tomás Edison, i Albert Einstein.

Tots ells són de sentit únic de circulació i disposen d'aparcament a una o les dues bandes del carrer. Aquests vials formen part de la malla viària bàsica del teixit de l'eixample de Castelldefels.

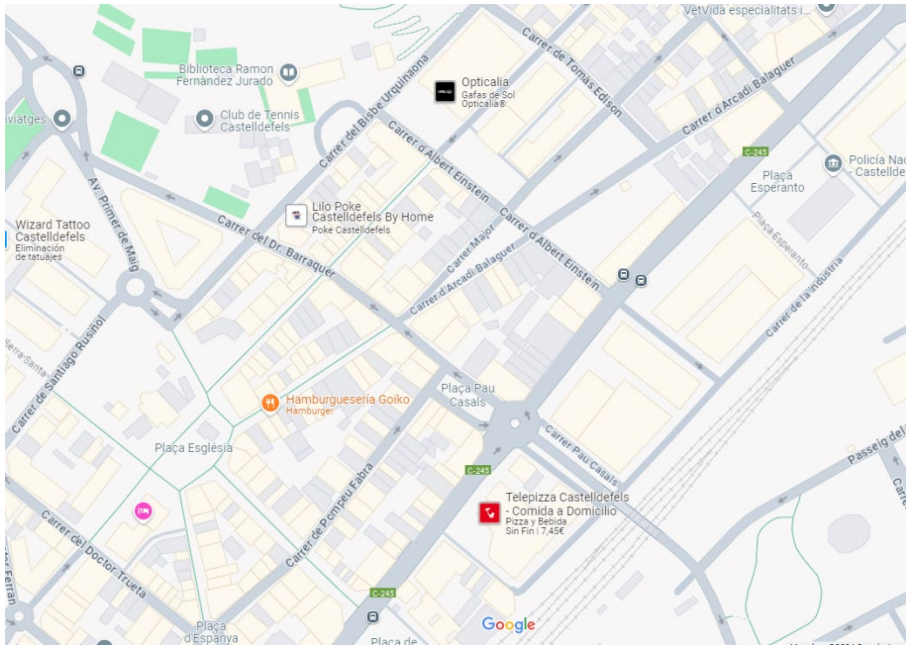


Figura 73: Xarxa interna bàsica del centre de Castelldefels. Font: Google Maps.

PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE I PLA D'APARCAMENT DE CASTELLDEFELS

Pla de mobilitat urbana sostenible de Castelldefels (2016)

Castelldefels disposa del Pla de mobilitat urbana sostenible aprovat l'any 2016. Aquest és per tant el marc principal que defineix el model a futur pel que fa a les xarxes de mobilitat al municipi.

Pel que fa a les previsions que afecten a l'àmbit d'estudi, el Pla incorpora la pacificació de l'entorn de la plaça de l'Església que inclou el carrer Arcadi Balaguer des de la plaça fins al carrer Dr. Barraquer. La voluntat actual de l'Ajuntament però, és la d'ampliar l'àmbit d'aquesta illa de vianants i donar més continuïtat als actuals eixos verds com el del carrer Albert Einstein que alhora reforça la connexió amb el parc del Castell.



Figura 74: Xarxa bàsica de vianants. Font: Pla de mobilitat urbana sostenible de l'any 2016.

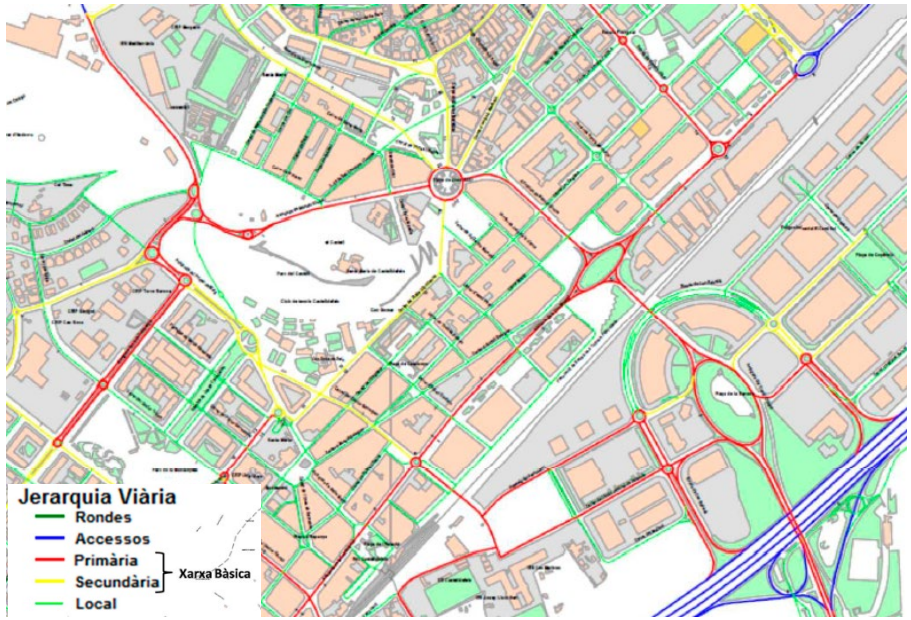


Figura 75: Jerarquització de la xarxa bàsica de circulació. Font: Pla de mobilitat urbana sostenible de l'any 2016.

Les principals propostes que planteja el Pla de mobilitat urbana sostenible i que tenen incidència en l'àmbit que ens ocupa i el objectius de la present MPGM, són els següents:

- *P7. Augmentar l'espai destinat als vianants.* Tot i que el desplegament d'aquest objectiu no es preveia en l'àmbit que ens ocupa, la proposta que planteja la present modificació puntual, comparteix aquesta mateixa finalitat.
- *P8. Afavorir les condicions de la mobilitat a peu.* Igual que en el punt anterior, tot i que el Pla no preveia cap actuació dins l'àmbit que ens ocupa, la modificació que es planteja afavoreix l'accessibilitat i la mobilitat a peu.
- *P13. Augmentar l'ús de la bicicleta com a transport habitual, mantenint i millorant les infraestructures*. Avui dia s'ha realitzat l'ampliació del carril bici de l'avinguda de la Constitució i es preveu la pacificació a zona 30 de l'avinguda.

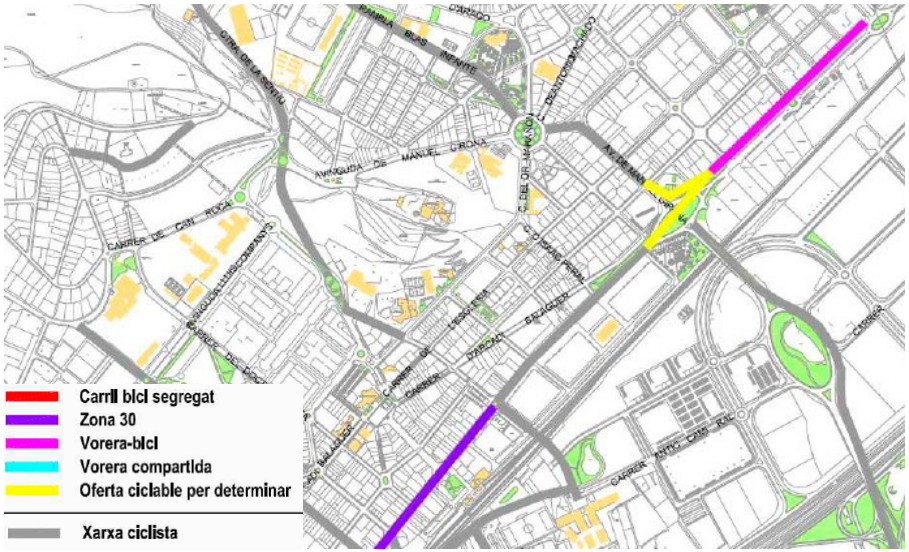


Figura 76: Xarxa ciclable. Font: Pla de mobilitat urbana sostenible de l'any 2016.

- *P30. Fomentar l'ús racional del vehicle privat. Optimitzar el funcionament de la xarxa viària*. La proposta que planteja aquesta MPGM s'enfoca també en l'optimització de la xarxa viària bàsica, minimitzant en lo possible, els espais destinats al vehicle privat.
- *P32. Creació de la zona 30 número 1 i 3*. El Pla proposa la creació de la primera zona 30 de la ciutat abastant l'illa de vianants i l'entorn on es situa la present MPGM.

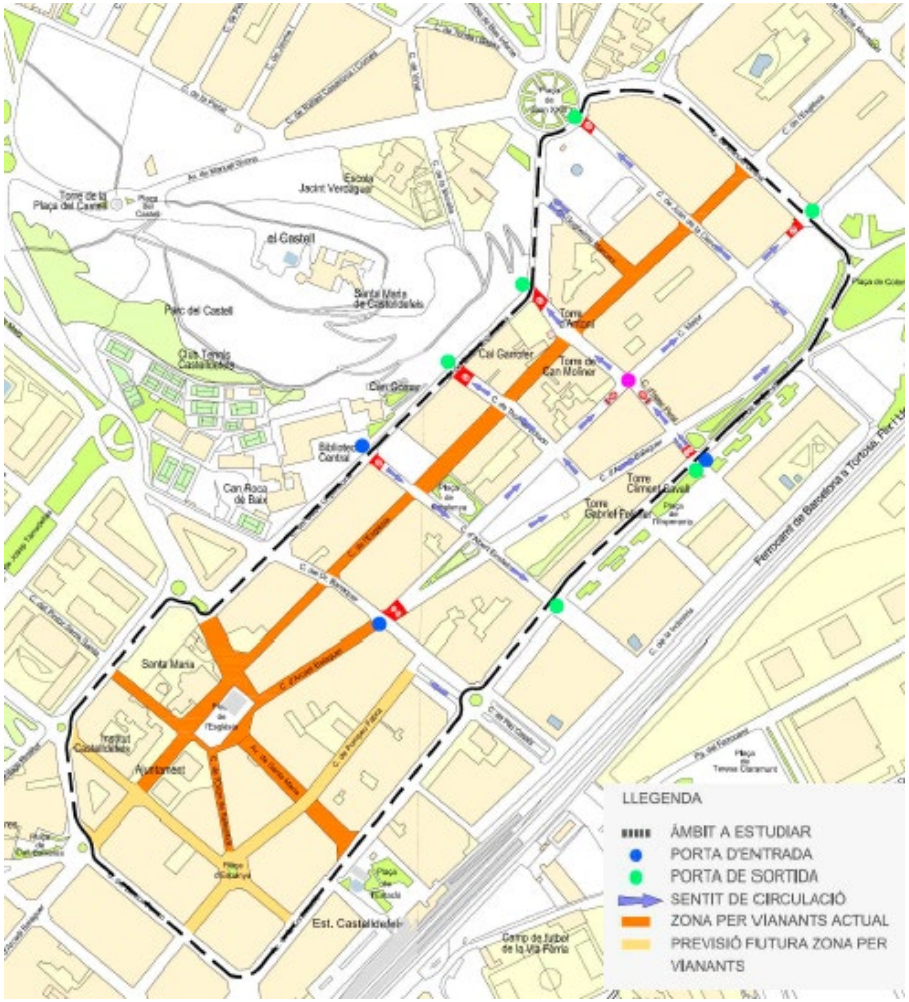


Figura 77: Proposta de zona 30 al centre de la ciutat. Font: Pla de mobilitat urbana sostenible de l'any 2016.

Pla d'aparcaments de Castelldefels. 2020

Recentment l'Ajuntament de Castelldefels ha promogut la redacció i aprovació d'aquest Pla que té per objectiu la reordenació i planificació de l'aparcament de vehicles a tot el municipi. En concret els seus objectius són:

- L'equilibri entre l'espai públic en superfície destinat a aparcament en relació als altres usos.
- Foment de l'aparcament en subsòl o en alçada i eliminació dels efectes negatius de l'aparcament en superfície.
- Transformació urbanística integral i sostenible a tos els nivells.
- Contribuir a la qualitat del paisatge urbà amb l'elecció acurada dels aparcaments i amb la seva integració amb el context urbanitzat.
- Proposta coordinada amb la mobilitat en vehicle privat, la mobilitat a peu / bicicleta, i entre la tipologia d'oferta generada i la tipologia de demanda existent.

El Pla presenta una diagnosi de l'estat actual i les necessitats detectades, i planteja propostes de futur per a la localització de nous aparcaments soterrats que possibilitin la reordenació dels àmbits més afectats.

En aquesta diagnosi es comptabilitzen les places d'aparcament que actualment ocupen part de l'espai públic i que per la seva situació en àmbits no qualificats de sistema viari, es poden considerar fora d'ordenació, pel que es fa necessària la seva reordenació. Aquest és per exemple, el cas que ens ocupa en el subàmbit Arcadi Balaguer.

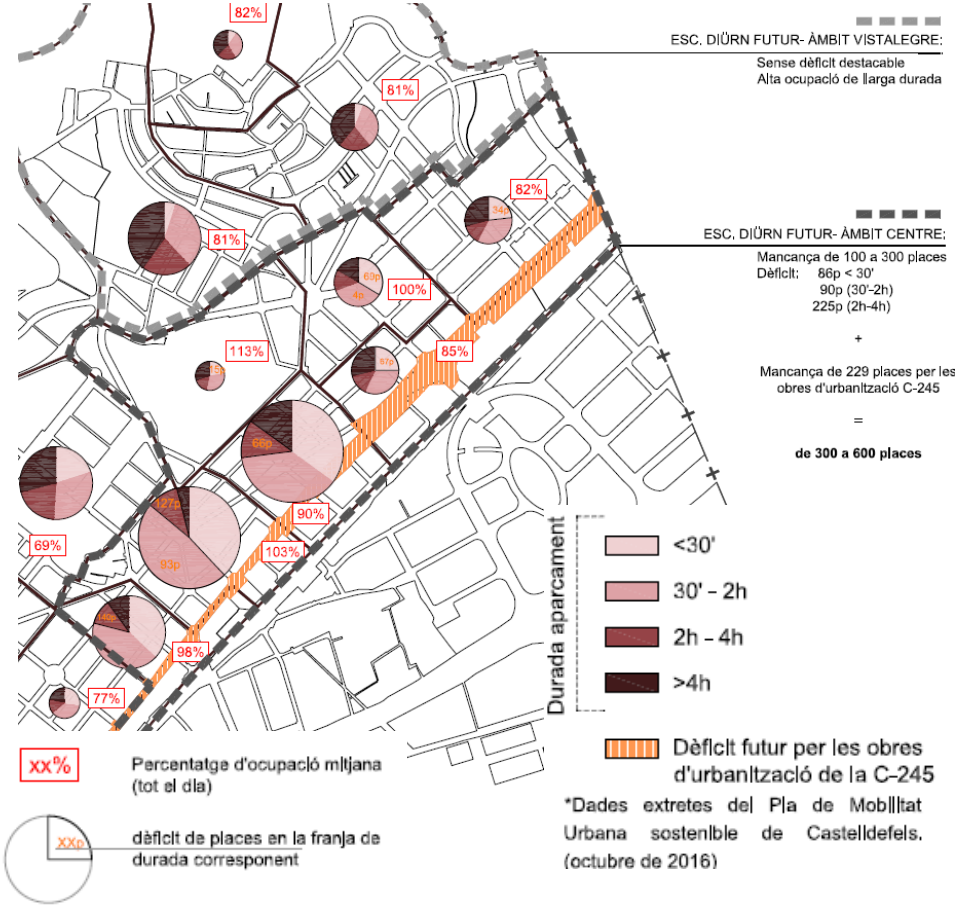


Figura 78: Demanda i dèficit futur (diürn). Font: Pla de d'aparcaments de Castelldefels 2020.

En l'àmbit central de la ciutat, el Pla planteja la localització de 6 àrees potencialment transformables a una distància d'entre 300 i 500 mt entre elles, on preveu localitzar els nous aparcament soterrats o en alçada.

En aquests àmbits proposa incrementar l'oferta d'aparcament de rotació per tal de donar resposta principalment al dèficit diürn. Les propostes plantejades es relacionen amb la futura reurbanització de l'eix de la c-245 (avinguda Constitució).

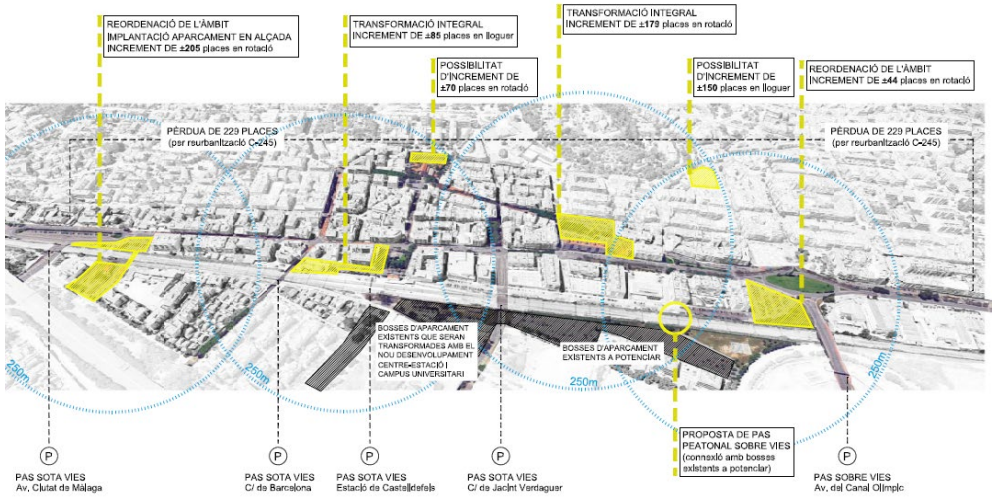


Figura 79: Localització de les 6 àrees d'oportunitat en l'àmbit central de la ciutat. Font: Pla de d'aparcaments de Castelldefels 2020.

En el cas concret de l'àmbit que el Pla anomena 'de les torres', el corresponent al subàmbit Arcadi Balaguer de la present MPGM, es preveu la construcció d'un nou aparcament soterrat d'intercanvi que faciliti la descongestió del centre de la ciutat.

Actualment en aquest subàmbit hi ha un total de 106 places de zona blava en superfície (ocupant sòls qualificats de zona residencial i de sistema de parcs i jardins urbans), i 82 places d'aparcament gratuït en superfície (en sòls qualificats de zona verda).

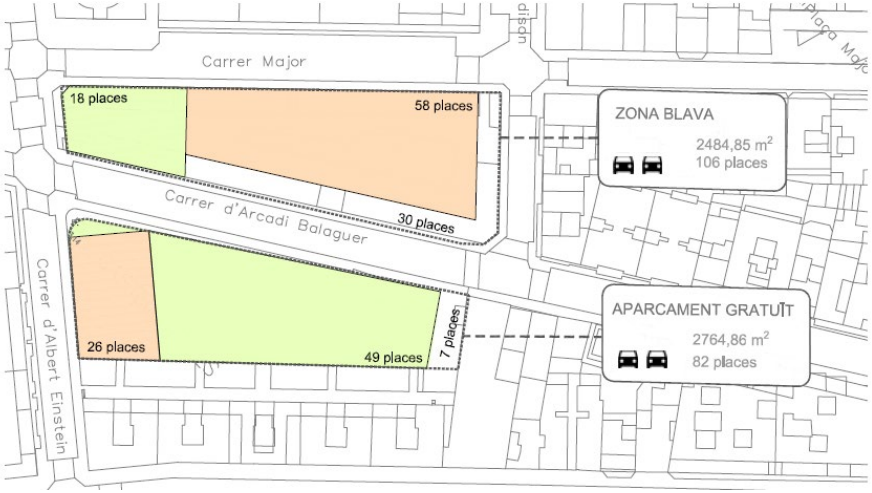


Figura 80: Estat actual de l'aparcament en el subàmbit Arcadi Balaguer. Font: Pla de d'aparcaments de Castelldefels 2020.

La proposta planteja l'eliminació de l'aparcament en superfície i la construcció d'un aparcament de dues plantes soterrani, amb l'objectiu de compatibilitzar la necessitat d'aparcament amb la qualitat necessària de l'espai pública al voltant de les dues torres de vigia que formen part del patrimoni històric de la ciutat.

La previsió que es fa amb la proposta plantejada és la de generar un total de de 450 places de l'aparcament seran vinculades a l'equipament d'abastament, i la resta de rotació o de lloguer pels veïns de la zona.

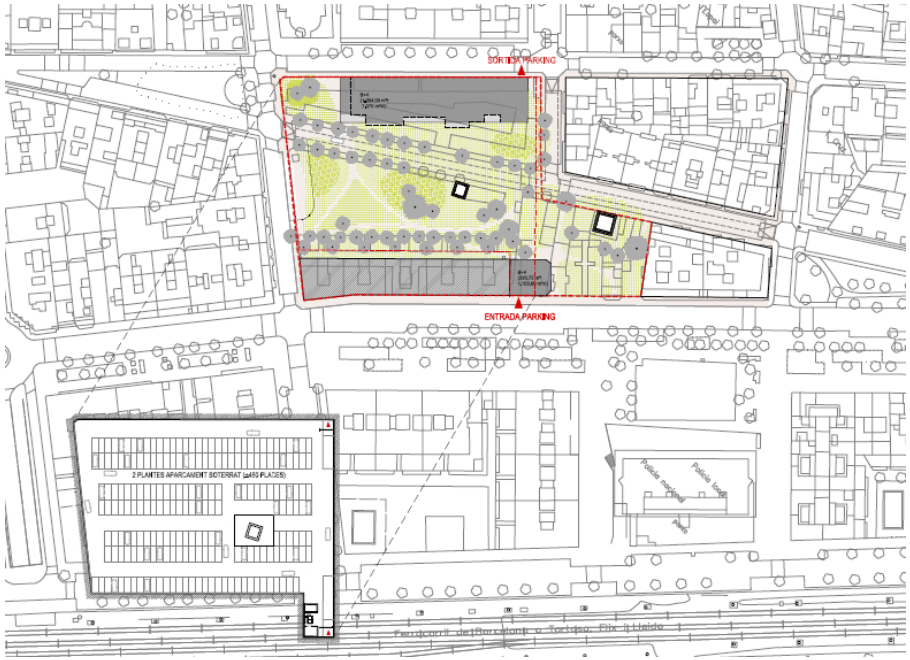


Figura 81: Imatge d'ordenació indicativa per a la construcció del nou aparcament soterrat. Font: Pla de d'aparcaments de Castelldefels 2020.

Pel que fa al subàmbit Església, el Pla preveu intensificar l'aparcament ubicat en la seva proximitat, concretament, c/ Santiago Rusiñol, amb 70 places en rotació.

S'ha de dir però que es tracta de propostes generals que tenen per objectiu la planificació de la cobertura d'aparcament i la seva distribució a tot el municipi, i que pel caràcter i abast del document no es té en consideració l'estat del subsòl i la possible existència de materials contaminants que poden encarir considerablement l'execució de les obres i posar en perill la viabilitat econòmica de les propostes.

En aquest sentit, a mesura que es vagi desplegant el Pla, caldrà revisar en major detall tots els condicionants que hi puguin tenir efecte, i plantejar

si és el cas, possibilitats alternatives per garantir la viabilitat de les actuacions sense perdre de vista els objectius proposats.

4.3. PROPOSTA DE LA MGPGM

Proposta d'ordenació de la MPGM

La proposta que es planteja modifica les actuals previsions del Pla general metropolità pel que fa a l'ordenació del subàmbit Arcadi Balaguer, amb la voluntat de convertir-lo en un nou espai pacificat de centralitat que dignifiqui el patrimoni existent.

En la nova proposta es preveu la desafectació de l'edifici d'habitatges existents a l'avinguda de la Constitució, la construcció d'un nou equipament al carrer Major, no previst pel PGM vigent, la reordenació de les edificacions al voltant de la torre Climent Savall, i la implantació d'un nou edifici d'habitatges en règim de protecció oficial de titularitat municipal, a la pça. Església.

En conjunt, la modificació suposa un increment d'espais destinats a parcs i jardins de 1.684,87m², així com una reducció de sostre de 2.368,79m² d'ús residencial, i un nou equipament d'abastament (mercat), d'una edificabilitat aproximada de 5.250m², incloent les plantes soterrani primer i plantes sobre rasant.

Quadre comparatiu de la MPGM proposada:

TOTAL MPGM		**11.804,38 m²**			**11.804,38 m²**
PGM vigent			**Proposta MPGM**		
SISTEMES		**8.325,61 m²**	**SISTEMES**		**9.206,63 m²**
espais lliures	clau 6	3.904,74	espais lliures	clau 6	5.589,61
viari	clau 5b	3.496,69	viari	clau 5b	1.686,09
equipament	clau 7	924,18	equipament	clau 7b	1.930,93
ZONES		**3.478,86 m²**	**ZONES**		**2.597,75 m²**
eixample	clau 13b	3.478,86	volumetria específica	clau 18Thp	426,04
			volumetria específica HPO	clau 18HPO	924,18
			volumetria específica 18C	clau 18C	100,50
			eixample	clau 13b	1.147,03
EDIFICABILITAT		**16.365,79 m²**	**EDIFICABILITAT**		**13.997,00 m²**
eixample zona 13b		8.808,10 m²	volumetria específica HPO	clau 18HPO	4.130,00
			volumetria específica PA	clau 18Thp	2.380,00
sostre existent:			*sostre reconegut:*		
AvConstitucio 68		674,67	AvConstitucio 68	Clau 18C	604,00
AvConstitucio 76-82		6.883,02	AvConstitucio 76-82	Clau 13b	6.883,00

Figura 82. Quadre comparatiu de superfícies. Font: Elaboració pròpia a partir de l'AMB i l'ICGC

Proposta de nova mobilitat plantejada

La proposta plantejada es suma a la voluntat de millorar la qualitat urbana dels espais de la mobilitat al centre de la ciutat, així com a l'objectiu d'apostar per una mobilitat més sostenible i saludable.

En aquest sentit, l'Ajuntament ha realitzat la pacificació del carrer Església donant continuïtat a l'illa de vianants del centre. La proposta plantejada per tant, es suma amb aquest mateix objectiu, donant continuïtat a la pacificació del carrer d'Arcadi Balaguer.

La present proposta preveu la urbanització dels trams dels carrers d'Arcadi Balaguer i de Tomàs Edison inclosos en l'àmbit, com un únic espai pacificat que configura l'illa de vianants que limiten els carrers

Major, Isaac Peral, l'avinguda de la Constitució i els carrer d'Albert Einstein. Tot i així, es manté la qualificació de sistema viari dels trams dels carrers d'Arcadi Balaguer i de Tomàs Edison, que han de garantir la servitud i front dels habitatges existents.

4.4. AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Càlcul dels viatges generats

Atenent als criteris establerts a l'Annex I del Decret 344/2006 de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada en base als sostre màxim i els nous usos previstos, s'estima el següent:

Dades generals de la MPGM:

Reducció del sostre residencial respecte del planejament vigent: 2.368,79m^2

Nombre de futurs habitatges previstos :

Edifici carrer Església: 59 HPO

Conjunt torre Climent Savall: 20 lliures / 10 HPO > total 30 habitatges

Superfície viària: 1.686,09m^2

Nombre de viatges previstos:

Pel que fa a l'ús d'habitatge, no es preveu un increment potencial de desplaçament respecte de les previsions del planejament vigent, donat que la present Modificació puntual redueix l'edificabilitat residencial prevista. Per tant, només es calculen els viatges derivats de l'edificabilitat de nova implantació amb ús d'equipament.

Concepte	Ràtios de generació de viatges	Habitatges	Persones	Superfície	Viatges generats/dia
Ús d'habitatge	El més gran dels dos següents: 7 viatges/habitatge o 3 viatges/persona	0	0		0
Ús residencial	10 viatges/100 m^2 de sostre			0	0
Ús comercial	50 viatges/100 m^2 de sostre			0	0
Ús d'oficines	15 viatges/100 m^2 de sostre			0	0
Ús industrial	5 viatges/100 m^2 de sostre			0	0
Equipaments	20 viatges/100 m^2 de sostre			5.400	1.080
Zones verdes	5 viatges/100 m^2 de sòl			0	0
Franja costanera	5 viatges/ml platja			0	0
Total viatges generats					**1.080**

Figura 83. Nombre de viatges previstos. Font: Elaboració pròpia a partir del decret 344/2006.

Repartiment modal

Per al càlcul del repartiment modal s'ha utilitzat l'estudi '*Quadern de la mobilitat. La mobilitat als municipis de la primera corona metropolitana*', realitzat per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans i promogut per l'Àrea Metropolitana de Barcelona i la Diputació de Barcelona, la l'any 2012.

Les dades utilitzades en aquest estudi es van obtenir mitjançant la realització d'una enquesta de mobilitat l'any 2011, amb l'objectiu de conèixer les característiques bàsiques de la mobilitat en dia feiner . Són per tant, dades més actualitzades que les que recull l'IDESCAT.

		modes de transport					
Usos del sòl	viatges /dia	transport no motoritzat		transport públic		vehicle privat	
Equipaments (a futur)	1080	60%	648	30%	324	10%	108
Total	**1080**		**648**		**324**		**108**

Figura 84: Distribució de la mobilitat generada de la MPGM per mode de transport. Font: elaboració pròpia

Amb aquestes dades s'ha calculat el nombre de vehicles que circularan a partir dels viatges/dia generats a través de convertir-los en persones/dia (anada i tornada) i dividint-los amb l'índex d'ocupació mitjà dels vehicles (1,8 persones/vehicle).

Per tant, els 108 viatges/dia generats amb vehicle privat, pel desenvolupament del sector suposaran un increment d'uns 30 vehicles/dia a la xarxa.

Si considerem que l'hora punta de matí (de 8:45 a 9:45) suposa aproximadament el 10% dels vehicles totals diaris, amb la nova mobilitat generada en resultarà un increment de 3 vehicles a la xarxa.

Estacionament de bicicletes

L'annex 2 del Decret 344/2006, de 19 de setembre de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, estableix les reserves de places d'aparcament per a vehicles i motocicletes fora de la via pública segons:

Altres equipaments públics	1 plaça/100 m2 sostre o fracció

	places aparacament bicicletes		
Usos del sòl	Sostre	Ràtio	Places
Altres equipaments públics	5.250	1pl/100m2 st.	53
Total			**53**

Figura 85: Nombre de places d'estacionament de bicicletes segons mobilitat generada del sector. Font: elaboració pròpia

Caldrà per tant crear un total de 53 places d'aparcament de bicicletes per les usuàries del futur equipament al subàmbit de la nova illa de vianants d'Arcadi Balaguer.

Estacionament de vehicles

Pel que fa a la reserva d'aparcament per a l'ús residencial, cal esmentar que la *Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit discontinu de l'entorn de les torres de defensa Climent Savall i Gabriel Folcher, i c/ Església 1, i de la fitxa 3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels* no contempla sostre residencial de nova implantació, sinó que redueix l'edificabilitat existent. Per tant, no es generen noves necessitats d'aparcament.

Pel que fa a l'ús d'abastament, en el cas que s'implanti un gran establiment comercial en els sòls del mercat, es preveuran les places d'estacionament equivalents a la següent ràtio: 2 places d'aparcament per cada 100m^2 edificats.

Zones de càrrega i descàrrega vinculades a l'ús d'abastament

S'inclou a les normes urbanístiques de la Modificació puntual objecte del present informe la disposició de que l'equipament compti amb una zona de càrrega i descàrrega a l'interior, incorporant els criteris de la Distribució Urbana de Mercaderies (DUM) de l'Ajuntament de Castelldefels.

Conclusions

- L'impacte de la mobilitat generada sobre les diferents xarxes de mobilitat a l'àmbit de la Modificació puntual objecte d'aquest estudi no fa preveure cap afectació important en hora punta.
- La mobilitat generada en vehicle privat no suposarà un increment excepcional a la xarxa viària de l'àmbit i per tant no afectarà a la capacitat de les vies. Cal tenir en compte en aquest

sentit, que la proposta plantejada per aquesta MPGM suposa una reducció de 2.368,79m^2 d'ús residencial.

- L'oferta de transport públic existent és suficient per absorbir els nous viatges generats amb aquest mitjà de transport, ja siguin urbans o interurbans.
- Caldrà fer les reserves indicades referides a l'aparcament de bicicletes, dins els àmbits privats.
- La transformació prevista en aquesta modificació puntual, afavoreix la mobilitat sostenible i saludable i millora la connectivitat de l'àmbit amb el transport públic, el patrimoni i el centre de la ciutat.
- L'ampliació recent de la xarxa de bicicletes podrà absorbir sobradament l'increment de mobilitat generada per les previsions d'aquesta MPGM.

Propostes de millora

- La configuració dels nous espais públics haura de garantir l'accessibilitat i eliminació de barreres arquitectòniques.
- Les rampes d'accés al nou aparcament soterrat s'hauran de situar de manera que no interfereixin en els recorreguts de vianants, que en tot cas s'hauran de considerar prioritaris.
- La reurbanització de la nova illa de vianants haurà de tenir compte que cal garantir l'accés als aparcaments i a la càrrega i descàrrega dels habitatges i activitats situades en els trams dels carrers Tomàs Edison i Arcadi Balaguer situats dins l'àmbit d'entorn pacificat. Caldrà per tant, compatibilitzar els usos mitjançant la permissibilitat de l'accés restringit a veïns.
- Caldrà senyalitzar adequadament la prohibició d'accés al carrer d'Arcadi Balaguer entre els carrers del Dr. Barraquer i el carrer de Tomàs Edison.

Pel que fa a la mobilitat elèctrica, es prendran les mesures necessàries per donar resposta a la normativa vigent relativa a mobilitat elèctrica segons el Real Decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova instrucció tècnica complementària (ITC) BT 52 'Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics', del Reglament electrotècnic per baixa tensió, aprovat per Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries del mateix.

D'acord amb la citada normativa, s'establiran les següents dotacions mínimes:

- En aparcaments o estacionaments col·lectius en edificis de règim de propietat horitzontal, s'haurà d'executar una conducció principal per zones comunitàries (mitjançant, tubs, canals, safates, etc.), de manera que es possibiliti la realització de derivacions fins a les estacions de recàrrega situada en les places d'aparcament (...)

5. INFORME AMBIENTAL

La modificació puntual del PGM que es planteja es refereix exclusivament al sòl urbà. No planteja cap alteració substancial de les previsions del PGM que pugui produir alteracions importants sobre el medi, i no estableix el marc per a futures autoritzacions de projectes i activitats sotmeses a avaluació ambiental.

La present modificació per tant, no es troba en cap dels supòsits previstos en els articles 6 i 7 de la Llei 6/2009 d'Avaluació Ambiental de Plans i Programes, pel que no es troba sotmesa al procediment d'avaluació ambiental.

Tot i així, val a dir que les modificacions que se proposen suposaran una millora ambiental de l'àmbit en tant que es redueix espai de circulació i d'aparcament de vehicles en superfície, i s'incrementa considerablement l'espai destinat a vianants . Així mateix, la nova configuració de l'àmbit suposa una aposta per la mobilitat sostenible (a peu i en bicicleta), amplificant l'illa de vianants del centre de la ciutat, i reforçant la connectivitat entre els espais centrals tractors, el patrimoni de la ciutat i el transport públic.

La proposta plantejada suposa també una considerable millora de la qualitat i confort ambiental en un àmbit de gran intensitat urbana, incrementant la vegetació dels espais públics que es destinaran a l'estada, al joc i al descans.

La transformació d'aquests espais a més, suposarà la substitució d'algunes construccions en desús i en mal estat, així com la descontaminació dels sòls en cas que sigui necessari. Cal recordar que cap als anys 90 a escassos 100 metres d'aquest espai, s'hi trobava una empresa dedicada a la fabricació de fibrociment . En aquest sentit, en el marc de la redacció de la present modificació puntual, s'ha encarregat un estudi d'investigació preliminar del subsòl, per tal de tenir major coneixement d'aquesta situació.

L'estudi s'ha centrat en els dos àmbits inclosos en aquesta MPGM, sondejant diversos punts, un d'ells fins a una profunditat de 18,5mt per tal d'arribar fins al nivell freàtic.

En els treballs realitzats no s'ha detectat presència d'asbest al freàtic. Tot i que els punts on s'han pogut detectar les fibres contaminants en el subsòl són àmbits on no està prevista cap excavació, l'estudi apunta la necessitat de contemplar la possibilitat que puguin aparèixer més sòls amb fibres d'asbest i que per tant, requereixin de la gestió de residus per part d'una empresa acreditada.

Aquest estudi s'adjunta com annex a la documentació d'aquesta modificació puntual de PGM.

Complementàriament a aquest estudi, s'ha dut a terme un estudi geotècnic de l'àmbit delimitat entre els c. Major, Albert Einstein, Tomàs Edison i Arcadi Balaguer, per tal de valorar els possibles condicionants de sòls en vistes a la voluntat d'habilitar un nou aparcament soterrat en aquest àmbit, tal i com està previst al Pla d'aparcament de la ciutat elaborat l'any 2020. Aquest estudi també s'adjunta com annex al present document.

6. AGENDA, AVALUACIÓ ECONÒMICA I FINANCERA, I INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA DE LES ACTUACIONS

6.1. OBJECTE

Tal i com es recull en la memòria justificativa, la present Modificació puntual té com a objectiu fonamental la reordenació de dos àmbits centrals de Castelldefels. La MPPGM inclou els dos àmbits amb la finalitat de reubicar els usos previstos actualment habilitant un espai cívic de referència (plaça i mercat) al voltant de les antigues torres de vigia, sobre l'eix del c. Arcadi Balaguer, i destinar la parcel·la a tocar de la plaça de l'Església a ús residencial en règim de protecció oficial. Amb aquestes objectius la present MPPGM proposa qualificar de sistema d'equipaments comunitaris els sòls ubicats entre el c. Major i el c. Arcadi Balaguer (actualment clau 18), pacificar el seu entorn qualificant-lo de zona verda, ordenar les edificacions de l'entorn de la torre Climent Savall que s'inclouen en un polígon d'actuació urbanística, i qualificar d'habitatges de protecció oficial la parcel.la del c. Primer de Maig amb c. Església (actualment clau 7b).

6.2. INSTRUMENTS DE GESTIÓ I EXECUCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

El desenvolupament de la present MPPGM es preveu mitjançant execució directa amb les corresponents llicències d'obres, a excepció dels del voltant de la torre Climent Savall que s'inclouen en un únic polígon d'actuació urbanística PAU Climent Savall.

6.3. AGENDA DE LES ACTUACIONS

El desenvolupament i execució de les actuacions previstes es preveu dins un termini d'un sexenni a partir de l'aprovació i publicació d'aquesta modificació puntual.

Primer sexenni:

- Construcció de l'equipament i urbanització de l'espai públic central de l'eix Arcadi Balaguer, amb la construcció d'un aparcament soterrat.

- Desenvolupament del Polígon d'actuació urbanística Climent Savall: adquisició dels sòls públics i de la torre Climent Savall, i urbanització de l'espai públic.

- Construcció de l'edifici HPO al c/ Església 1.

6.4. CÀLCUL DEL COST D'ADQUISICIÓ I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS

Un dels objectius d'aquesta Modificació puntual és el de disposar d'un nou espai públic pacificat en l'entorn de les torres de vigia que formen part del catàleg de patrimoni de la ciutat. Per assolir aquest objectiu, és necessari adquirir la totalitat de sòls que han de formar part d'aquest nou espai públic i urbanitzar-lo seguint els criteris que es determinen en aquest pla.

Costos d'adquisició i urbanització de l'espai públic

La major part dels sòls qualificats de sistema d'espais lliures o de sistema viari, ja són actualment de propietat municipal, inclosa la parcel·la on s'ubicarà l'equipament d'abastament. Aquests sòls actualment estan ocupats principalment per un aparcament en superfície entre els carrers Arcadi Balaguer i el carrer Major. També és de titularitat municipal el solar situat en cantonada entre els carrers Primer de Maig i Església.

La resta de sòls que es qualifiquen de sistema d'espais públics que actualment són de propietat privada, s'inclouen en l'àmbit del Polígon d'actuació urbanística Climent Savall per tal que es puguin obtenir mitjançant la cessió obligatòria i gratuïta corresponent. Per tant, no es preveu cap cost pel que fa a l'adquisició de sòls.

Pel que fa als costos d'urbanització, la zona verda inclosa en el PAU Climent Savall s'obtindrà ja urbanitzada pel que els costos d'urbanització als que haurà de fer front l'Ajuntament corresponen als vials i zones verdes no inclosos en el PAU.

Cost d'adquisició i urbanització d'espais públics

	superfície	adquisició	urbanització	cost total
Espai lliure (clau 6b)	4.992,16 m²	0,00 €	200 €/m²	998.432,00 €
Espai viari (clau 5b)	1.686,09 m²	0,00 €	250 €/m²	421.522,50 €
Total	6.678,25 m²	0,00 €		1.419.954,50 €

El cost total previst per a la urbanització dels espais públics ascendeix a un total de 1,42M€. Aquesta despesa suposa aproximadament un 1,5% del pressupost municipal estimat per al 2024.

Considerant que el desenvolupament de les actuacions està previst en un sexenni des de l'aprovació d'aquesta MPPGM, la despesa anual durant aquest període és de 236.659€.

Als costos d'urbanització caldrà afegir el cost de l'aparcament soterrat previst sota la plaça que es calcula ens uns 3M€ per planta. Aquest es podrà realitzar mitjançant les concessions administratives que es considerin oportunes.

La despesa d'urbanització dels espais públics és en realitat una despesa ja prevista en el planejament vigent ja que els sòls estan actualment qualificats de sistema viari i de sistema d'espais lliures. La present MPPGM suposa una considerable disminució del sòl destinat a sistema viari en favor del que es destina a sistema d'espais lliures, pel que cal estimar que suposa un estalvi en els costos d'urbanització generals.

6.5. ANÀLISI DE LA VIABILITAT ECONÒMICA DE LES ACTUACIONS

L'avaluació de la viabilitat econòmica de les actuacions que es proposen es calcula en aplicació *del RDL 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana,* així com el *RD 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions del a Llei del sòl.*

La present Modificació puntual, delimita un únic Polígon d'actuació urbanística que té per finalitat la reordenació de l'entorn de la torre Climent Savall i la obtenció i urbanització dels sòls públics associats. L'objectiu d'aquest apartat és justificar la viabilitat econòmica d'aquesta actuació.

Per al càlcul del valor dels sòls, cal determinar en primera instància el valor residual del sòl en funció del seu destí, per al que s'ha utilitzat el

mètode residual estàtic, prenent el valor més alt entre l'estat actual del sòl i edificacions existents, i el valor del potencial urbanístic. En els casos que ens ocupen es tracten de sòls no edificats o amb construccions en estat precari i de baixa alçada, pel que el valor més alt és sens dubte, el del potencial urbanístic en funció de l'ús assignat.

Així, la fórmula aplicada per al càlcul del valor residual del sòl serà la següent:

VALOR RESIDUAL DEL SÒL	=	VALOR MERCAT	-	COSTOS CONSTRUCCIÓ	-	DESPESES PROMOCIÓ	-	BENEFICI PROMOTOR
(VR)		(VM)		(CC)		(DP)		(BP)

En aquest càlcul cal afegir les càrregues d'urbanització, d'enderrocs, d'indemnitzacions per trasllat d'activitat o reallotjament, per tal d'obtenir el valor residual final de sòl.

Polígon d'actuació urbanística Climent Savall

L'objectiu d'aquest PAU és la reordenació del conjunt edificat al voltant de la torre patrimonial Climent Savall. Es tracta d'un àmbit on s'hi troben algunes edificacions existents en diferent estat de conservació i ús.

EDIFICABILITAT		5,58	**2.379,57**	**m²**
volumetria específica nova implant	clau 18Thp		2.379,57	

Usos:

sostre activitat (PB) actual	112,30	m²
sostre activitat (PB) nova implantació	**313,79**	**m²**
sostre residencial (PP) actual	444,45	m²
sostre residencial (PP) nova implantació	**1.509,03**	**m²**

Nº MÀXIM D'HABITATGES	%	nº	sostre	m²	
lliure actual PGM		7	556,75		80,00 m²/hbt
lliure nova implantació	60%	13	1.093,69		80,00 m²/hbt
HPO	40%	10	729,128		70,00 m²/hbt
màxim habitatges	100%	30	2.379,57		

La nova ordenació suposa l'execució de les afectacions ja previstes actualment pel PGM a l'entorn de la torre Climent Savall que actualment és de propietat privada i que l'Ajuntament pretén adquirir per incorporar-la al patrimoni públic municipal.

Per al càlcul de viabilitat econòmica del PAU s'ha tingut en consideració el sostre de nova implantació de l'àmbit, és a dir l'increment d'edificabilitat que preveu aquesta MPPGM respecte el planejament vigent.

Dades bàsiques del sector:

PAU Climent Savall		superfície		
		1.083,52	**m²**	
SISTEMES		**657,43**	**m²**	61%
espais lliures	clau 6	597,45		
equipament (torre Climent Savall)	clau 7b	59,98		
ZONES		**426,09**	**m²**	39%
volumetria específica	clau 18Thp	426,09		
EDIFICABILITAT		**2.379,57**	**m²**	
volumetria específica nova implan	clau 18Thp	2.379,57		

Dades generals:

Sòls aportats	1.083,52	m²
Edificabilitat PAU	2.379,57	m²
Edificabilitat vigent	556,75	m²
Edificabilitat nova implantació	**1.822,82**	**m²**
cessió Ap mig 15% increment	273,42	m²
sostre privat nova implantació (85%)	**1.549,40**	**m²**
residencial lliure	929,64	
residencial HPO	619,76	
activitat PB	266,72	

Per al càlcul de la viabilitat econòmica del sector, s'ha tingut en compte el sostre privat de nova implantació, és a dir l'increment de sostre respecte el planejament vigent un cop descomptat el 15% de l'aprofitament mig que li correspon a l'administració actuant.

Valor de mercat (VM)

És el valor mitjà de preu de venta que s'ha obtingut a partir d'una mostra estudiada de 10 ofertes referides a habitatges plurifamiliars a Castelldefels centre. Aquestes ofertes han estat escollides per trobar-se dins el ventall de preus mitjans, descartant les dues que es situen en els extrems superior i inferior respecte la mitjana.

L'estudi de mercat es realitza per als diferents usos previstos en el sector, en aquest cas, per a l'ús d'habitatge plurifamiliar i l'ús terciari o comercial en planta baixa.

Les conclusions de l'estudi tal i com es pot observar el quadres següents són que el preu mitjà d'oferta per habitatge de tipologia plurifamiliar, situat als barris del centre de Castelldefels d'obra nova o reformat i en bon estat de conservació i d'entre 3 i 4 habitacions, és de 3.893€/m^2.

En tractar-se d'una mitjana calculada sobre l'oferta anunciada als portals immobiliaris i no sobre costos de transaccions reals, es fa una estimació a la baixa del 90% d'aquest valor, amb el que la mitjana quedaria en 3.504€/m^2.

Sobre aquest valor mitjà s'ha aplicat un coeficient corrector de 0,1 és a dir, un increment del 10% per tal d'ajustar-se millor al realitat d'una obra totalment nova i en una localització de màxima centralitat, sobre un nou espai públic de referència, pacificat i recent urbanitzat.

D'aquesta manera s'obté un valor de mercat (VM) per als usos residencials del sector estimat en 3.854€/m^2.

Amb el mateix criteri s'ha procedit pel que fa a l'ús d'activitat en planta baixa. Així passem de la mitjana inicial sobre ofertes anunciades en diferents portals immobiliaris de 2.218€/m^2, als 1.797€/m^2 que finalment es prenen com referència de valor de mercat (VM) per als usos d'activitat en planta baixa.

Taula de valors de mercat lliure:

Valors de mercat d'habitatge plurifamiliar al centre de Castelldefels (setembre 2024)

	Portal anunc	*Referencia*	*zona*	*tipus obra*	*planta*	*superficie*	*nº habitacions*	*extra*	*oferta*	*€/m²*
1	Habitaclia	A2º1º	Centre - a.Constitució 149	nova (sobre plà	pis	99	3	parking	425.000,00	4.292,93
2	Habitaclia	M1049	Centre - c. Arcadi Balaguer	reformat nou	pis	54	1		237.500,00	4.398,15
3	Habitaclia	16755	Centre	reformat nou	3	70	3	no asc.	299.000,00	4.271,43
4	Habitaclia	16753	Centre	reformat	pis	60	2	asc, terrassa	210.000,00	3.500,00
5	Habitaclia	VP-EL-T	Centre	reformat	pis	94	3	)kg, balcó, piscin	450.000,00	~~4.787,23~~
6	Habitaclia	93056SAVM	Centre	reformat	2	93	4	asc, balcó	295.000,00	~~3.172,04~~
7	Habitaclia	CAST105	Centre	reformat nou	3	70	3	no asc.	299.000,00	4.271,43
8	Habitaclia	72-906	Centre	bon estat	pis	100	3	asc, terrassa	345.000,00	3.450,00
9	Habitaclia	460	Centre	reformat nou	àtic	120	3	asc	445.000,00	3.708,33
10	Habitaclia	81118	Centre	reformat	duplex	191	3	asc, terrassa	621.500,00	3.253,93

mitjana oferta eliminant la més alta i la més baixa €/m²	3.893
baixa negociat	-0,10
mitjana transacció	**3.504**
factor corrector obra nova i centralitat	0,10
mitjana estimada obra nova, zona centre	**3.854**

Valors de mercat de locals comercial al centre de Castelldefels (setembre 2024)

	Portal anunc	*Referencia*	*zona*	*tipus obra*	*planta*	*superficie*	*us/equipament*	*extra*	*oferta*	*€/m²*
1	Habitaclia	L-83	centre	2a ma	baixa	126	fruiteria	pati i traster	350.000,00	2.777,78
2	Habitaclia	1656	centre	a reformar	baixa	126	escola bressol	bany	115.000,00	~~912,70~~
3	Habitaclia	2331897	centre-DrFerran	reformat	baixa	309	supermercat	pati i traster	425.000,00	1.375,40
4	Habitaclia	CS-10213-	centre- c. Esglesia	bon estat	baixa	146	botiga roba		250.000,00	1.712,33
5	Habitaclia	16496-0001	centre- a. Constitució	bon estat	baixa	66	buit		450.000,00	~~6.818,18~~
6	Habitaclia	5456	centre- a. Constitució	bon estat	baixa	178	buit	2 banys	499.000,00	2.803,37
7	Habitaclia	5347	centre	bon estat		160	oficines		322.000,00	2.012,50
8	Habitaclia	7519445-VE	Manel Girona	2a mà	baixa	171	oficina	3m façana	292.000,00	1.707,60
9	Habitaclia	49-2696	Centre-pça Espanya	2a mà	baixa	45	equip. Pizzeria	4m façana	150.000,00	3.333,33
10	Habitaclia	16900	centre- Pau Casals	obra nova	entresol	160	diàfan	20m façana	323.500,00	2.021,88

mitjana oferta €/m²	2.218
baixa negociat	-0,10
mitjana transacció	**1.996**
factor corrector front secundari	0,90
mitjana estimada obra nova, zona centre	**1.797**

En referència al càlcul de valor de l'habitatge protegit en règim de venda, s'ha considerat la zona geogràfica de Castelldefels (zona A) i els preus màxims fixats per superfícies útil, que correspon a 2.759,33€/m². Per establir la correspondència d'aquests valors sobre la superfície construïda s'ha considerat que aquesta sol representar un 20% més que la superfície útil, i per tant el valor de l'HPO de venda sobre la superfície construïda és de 2.207,46€/m². Pel que fa a l'habitatge protegit destinat a règim d'arrendament (el 50% de l'HPO), s'ha considerat oportú no incorporar-lo com a benefici de l'actuació urbanístic.

Aplicant aquests valors sobre els diferents tipus d'aprofitament urbanístic i un cop restat el 15% d'aprofitament mig corresponent a la cessió mínima obligatòria, s'obté els següents resultats:

	superfície/sostre m²	unitari €/m²	despesa €
Valor de mercat			**4.746.382,50**
habitatge plurif - lliure	929,64	3.854,34	3.583.143,17
HPO venda	309,88	2.207,46	684.047,62
HPO lloguer	309,88	0,00	0,00
Activitat PB	266,72	1.796,60	479.191,71

Costos de construcció (CC):

Per al càlcul del cost de construcció s'ha pres com a referència els preus publicats al Boletín Económico de la Construcción pel que fa als habitatge plurifamiliars entre mitgeres de renda lliure i als de renda social.

Els costos de construcció estimats queden desglossats de la següent manera:

	superfície/sostre m²	unitari €/m²	despesa €
Cost de construcció (BEM)			**1.740.228,81**
(inclou despeses generals i benefici industrial)			
Cost construcció habitatge lliure	929,64	1.123,45	1.044.402,04
Cost construcció HPO	619,76	864,52	535.793,88
Cost construcció comercial	266,72	600,00	160.032,90
Despeses de seguretat i salut, honoris i permisos			**200.126,31**
Honoraris i llicències (9,5%)			165.321,74
Seguretat i salud (2%)			34.804,58

El total de les despeses de construcció s'estima en 1.940.355,13€.

Despeses de gestió i promoció (DP):

Aquest concepte inclou les despeses de finançament, de promoció i comercialització.

El cost total estimat de les depeses de promoció de l'actuació és de 186.682,31€, que es desglossen de la següent manera

Despeses de gestió i promoció	**186.682,13**
Gestió (8%)	139.218,31
Comercialització (1% valor de venda)	47.463,83

Despeses d'urbanització:

Les despeses d'urbanització s'han d'imputar al sector ja que els propietaris del sòl tenen la obligatorietat de cedir els sòls públics urbanitzats. En aquest cas s'ha considerat una despesa d'urbanització de 200€/m² en el cas del nou espai públic central en l'entorn de les torres patrimonials. El cost total de les despeses d'urbanització dels espais públics inclosos dins l'àmbit del PAU s'estimen en 125.464,50€.

	superfície/sostre m²	unitari €/m²	despesa €
Despeses d'urbanització			**125.464,50**
Zona verda plaça	597,45	200,00	119.490,00
Despeses de gestió (5%)			5.974,50

Despeses d'enderrocs, indemnitzacions i altres:

L'àmbit on es delimita el PAU està actualment ocupat per algunes edificacions que no estan d'acord amb el planejament vigent ni tampoc amb la nova ordenació proposada. Caldrà per tant valorar el seu enderroc, i les possibles indemnitzacions associades.

El cost d'enderroc de les edificacions existents de poca alçada s'ha calculat en 20€/m^2. Per al càlcul de les possibles indemnitzacions s'ha tingut en compte la indemnització de la construcció (cost de reposició) estimat en 400€/m^2 tenint en compte la qualitat de la construcció i l'estat actual de les edificacions.

El cost de trasllat d'activitats (2 pàrquings) s'ha estimat en 6.800€ per activitat, que inclou les despeses de trasllat i les indemnitzacions de lloguer fins l'extinció del contracte.

També es contempla la indemnització del valor patrimonial de la torre Climent Savall per un valor de 200.000€.

Pel que fa a les possibles indemnitzacions de lloguers, en el moment actual no es té coneixement fidedigne de la situació dels contractes d'arrendament, pel que s'ha fet una estimació suposant que els 6 habitatges en règim de lloguer existents, tenen una mitjana de durada de contracte de dos anys més. La indemnització prevista per aquest període tenint en compte les possibles diferències dels cost de lloguer, s'estimen en uns 300€ mensuals, i s'afegeix a aquest valor, el cost del trasllat.

Finalment, s'ha considerat el cost de possibles allotjaments temporals dels propietaris residents en l'àmbit, fent una estimació de durada de les obres de 2 anys i un cost de lloguer en habitatges de característiques similars de 900€ mensuals, al que s'ha sumat el cost de la mudança.

El sumatori total d'aquestes despeses s'estima en un total de 615.340,00€, desglossat de la següent manera:

Despeses d'enderrocs i indemnitzacions			**615.340,00**
Enderrocs edifics 1 o 2 plantes	727,00	20	14.540,00
Indemnitzacions cost de construcció	727,00	400,00	290.800,00
Trasllat actvitats (2 pàrquings)	2	6.800,00	13.600,00
Allotjaments temporals propietari (av. Cor	2	23.600,00	47.200,00
Indemnitzacions lloguers (estimació)	6	8.200,00	49.200,00
Indemnització valor patrimonial torre	250		200.000,00

Valor residual de sòl (VR):

Tenint en compte els paràmetres anteriors, aplicant la fórmula de càlcul del valor residual del sòl resulta el següent:

$$VRS = \frac{Vv}{K} - Vc$$

VRS = Valor residual del sòl

VV= valor de venda

K = 1,4

Vc= despeses associades a la construcció, urbanització, enderrocs i indemnitzacions.

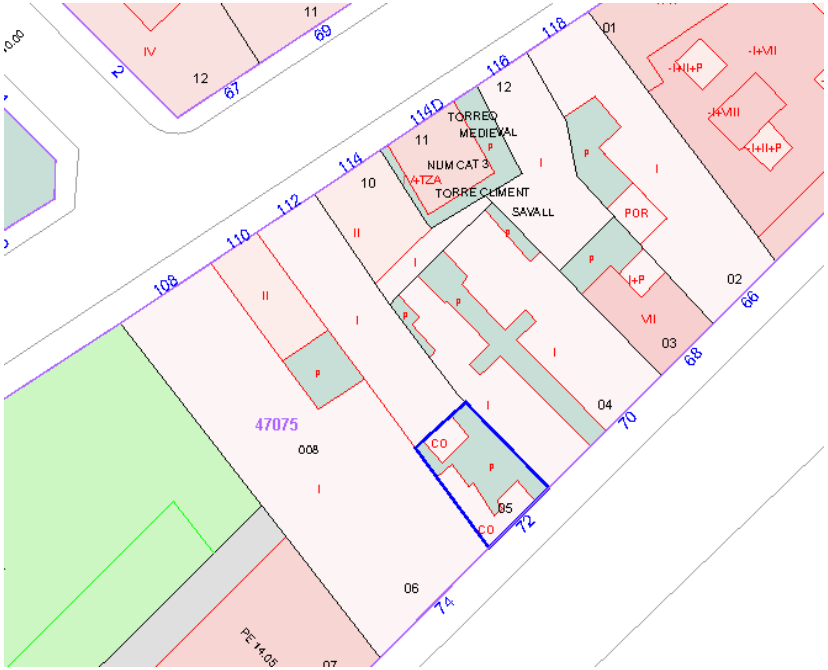
El valor residual sobre el sòl aportat resultant és de **482,16€/m^2**, el que es pot considerar un valor adequat que permet la transformació urbanística prevista tenint en compte les característiques i localització de l'actuació.

Justificació comparativa del rendiment econòmic de la MPPGM en l'àmbit del PAU Climent Savall

En aquest apartat es justifica el compliment de l'article 99.1.c del Text Refós de la Llei d'Urbanisme, segons el qual les modificacions de planejament general que comporten un increment de sostre edificable, de la densitat d'ús o de la transformació d'usos, han de justificar en termes comparatius el rendiment econòmic derivat de l'ordenació vigent i el que resulta de la nova ordenació.

Per tal de dur a terme aquesta comparativa, es calcula primerament el valor del sòl que resulta de l'aplicació del planejament vigent en l'àmbit on es delimita el PAU Climent Savall ja que la resta de sòls inclosos en la present MPPGM són de titularitat pública.

Relació de finques incloses en el PAU Climent Savall:



FINQUES INCLOSES EN L'ÀMBIT DEL PAU CLIMENT SAVALL

	Localització / ref cadastral	superficie parcel·la	ús	sostre existent		habitat	Titularitat	any construcció	Qualificació PGM vigent
1a	**Arcadi Balaguer 118** 4707502DF1740H0001QW	134,70		107,00			privada	1994	6b
1b	**Av. Constitució 66** 4707502DF1740H0001QW	112,30		107,00		1	privada	1994	13b
2	**Arcadi Balaguer 116** 4707512DF174H0001KW	115,00	garatge	115,00	m²		privada	1940	6b
3	**(torre vigia) Arcadi Balaguer 114** 4707510DF174H0001OW	88,00	torre vigia	250,00	m²		privada	1900	6b
4	**Arcadi Balaguer 114** 4707510DF174H0001MW	90,00	residencial	168,00	m²	1	privada	1948	6b
5	**Av. Constitució 70** 4707504DF1740H0001LW	313,00	residencial	230,00	m²	6	ada (llogu	1955	6b
6	**Av. Constitució 72** 4707505DF1740H0001TW	77,00		0,00	m²		privada		6b
7	**Constitució 74 (Arcadi** 4707506DF1740H	677,00	industrial	0,00	m²		Ajuntament		6b

Per tal de calcular el valor residual del sòl (VRS) en l'escenari del planejament vigent, s'està al que estableix el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei de sòl, referent a les transformacions urbanístiques.

Art. 37 del RDL 7/2015. Valoració en sòl urbanitzat

"1. Per a la valoració del sòl urbanitzat que no està edificat, o en què l'edificació existent o en curs d'execució és il·legal o està en situació de ruïna física:

a) Es consideren com a ús i edificabilitat de referència els atribuïts a la parcel·la per l'ordenació urbanística, inclòs si s'escau el d'habitatge

subjecte a algun règim de protecció que permeti taxar el seu preu màxim en venda o lloguer.

Si els terrenys no tenen assignada edificabilitat o ús privat per l'ordenació urbanística, se'ls atribueix l'edificabilitat mitjana i l'ús majoritari en l'àmbit espacial homogeni en què per usos i tipologies l'ordenació urbanística els hagi inclòs.

b) S'aplica a aquesta edificabilitat el valor de repercussió del sòl segons l'ús corresponent, determinat pel mètode residual estàtic.

c) De la quantitat resultant de la lletra anterior es descompta, si s'escau, el valor dels deures i càrregues pendents per poder fer l'edificabilitat prevista.

2. Quan es tracti de sòl edificat o en curs d'edificació, el valor de la taxació és el superior dels següents:

a) El determinat per la taxació conjunta del sòl i de l'edificació existent que s'ajusti a la legalitat, pel mètode de comparació, aplicat exclusivament als usos de l'edificació existent o la construcció ja feta.

b) El determinat pel mètode residual de l'apartat 1 d'aquest article, aplicat exclusivament al sòl, sense consideració de l'edificació existent o la construcció ja feta.

3. Quan es tracti de sòl urbanitzat sotmès a actuacions de reforma o renovació de la urbanització, el mètode residual a què es refereixen els apartats anteriors considera els usos i les edificabilitats atribuïts per l'ordenació en la seva situació d'origen.



Imatge del planejament vigent en l'àmbit del PAU Climent Savall



Imatge del planejament proposat en l'àmbit del PAU Climent Savall

Per tal de valorar comparativament el valor residual dels sòls afectats per la transformació urbanística, s'utilitza el mateix mètode de càlcul exposat anteriorment on:

Vs= (Vv/1,4)-Vc

On:

Vs, és el valor residual del sòl

Vv, és el valor de mercat

Vc, és el valor de construcció

1,40, és el coeficient que inclou el conjunt de despeses (de promoció, financeres, de gestió, etc) i el benefici del promotor.

En la situació de planejament vigent s'ha considerat l'àmbit com una actuació de transformació amb l'ús predominant del seu entorn que en aquest cas és el que li correspon a la zona de densificació urbana semiintensiva clau 13b. En aplicació del que estableix la normativa urbanística del Pla General Metropolità en l'article 325 per a aquesta zona, s'ha considerat un percentatge d'espais destinats a zones verdes i dotacions del 17,50% i a vials i estacionaments del 24.50%. Així mateix, segons l'article 322 l'índex d'edificabilitat zonal per a la subzona semiintensiva és de 1m²st/m²sl.

àmbit de tranformació			**superfície**	
			1.083,52 m²	
SISTEMES			**455,08 m²**	42,0%
espais lliures (art. 325 PGM)			189,62	17,5%
vialitat i estacionament (art. -325 PGM)			265,46	24,5%
ZONES			**628,44 m²**	58,0%
volumetria específica	clau 13b		628,44	
EDIFICABILITAT		Ieb (art. 322 PGM)	**1.083,52 m²**	
Zona de densificació urbana semintensiva	clau 13b	1	1.083,52	

Per al càlcul del VRS s'ha considerat els mateixos valors de construcció i d'urbanització exposats anteriorment, així com el valor de mercat en funció dels usos del sòl.

	superfície/sostre m²	unitari €/m²	despesa €
Cost de construcció (BEM)			**861.958,62**
(inclou despeses generals i benefici industrial)			
Cost construcció habitatge lliure	442,08	1.123,45	496.650,46
Cost construcció HPO	294,72	864,52	254.789,12
Cost construcció comercial	184,20	600,00	110.519,04
Despeses de seguretat i salut, honoris i permisos			**99.125,24**
Honoraris i llicències (9,5%)			81.886,07
Seguretat i salud (2%)			17.239,17
Despeses de gestió i promoció			**92.558,01**
Gestió (8%)			68.956,69
Comercialització (1% valor de venda)			23.601,32
Despeses d'urbanització			**89.991,75**
Zones verdes	189,62	200,00	37.923,20
Vialitat	265,46	180,00	47.783,23
Despeses de gestió (5%)			4.285,32
Despeses d'enderrocs i indemnitzacions			**415.340,00**
Enderrocs edifics 1 o 2 plantes	727,00	20	14.540,00
Indemnitzacions cost de construcció	727,00	400,00	290.800,00
Trasllat actvitats (2 pàrquings)	2	6.800,00	13.600,00
Allotjaments temporals propietari (av. Constit	2	23.600,00	47.200,00
Indemnitzacions lloguers (estimació)	6	8.200,00	49.200,00
Valor de mercat			**2.360.132,35**
habitatge plurif - lliure	442,08	3.854,34	1.703.912,53
HPO venda	147,36	2.207,46	325.289,07
HPO lloguer	147,36	0,00	0,00
Activitat PB	184,20	1.796,60	330.930,75

Càlcul VRS (valor de repercussió del sòl)	**126.835,19 €**
valor de repercussió del sòl abans d'urbanitzar	**117,06 €/m²sl**

El valor residual del sòl resultant segons el planejament vigent és de 117,06€/m²sl que comparat amb el VRS resultant de la modificació proposada (482,16€/m2/sl), dona un marge suficient per motivar la transformació plantejada.

6.6. INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA

Objecte

El Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, recull l'obligatorietat d'incorporar a la documentació del planejament un informe de sostenibilitat econòmica.

D'acord amb l'article 59.3, d) l'informe de sostenibilitat econòmica ha de contenir:

- La justificació de la suficiència i adequació del sòl destinat a usos productius
- La ponderació de l'impacte de les actuacions previstes en les finances públiques de les administracions responsables de la implantació
- El manteniment de les infraestructures i de la implantació i prestació dels serveis necessaris.

Justificació de la suficiència i adequació del sòl destinat a usos productius

Tal i com s'exposa en la memòria justificativa, els objectius fonamentals del present document són la millora de l'entorn urbà de les torres de vigia incloses en el catàleg de patrimoni de la ciutat dotant-lo d'un espai públic amb activitat (equipament d'abastament) i la creació de nou habitatge protegit al centre de la ciutat (àmbit c. Església).

Amb aquests objectius, es proposen una sèrie d'actuacions que pel que fa al sòl destinat a usos productius, es situen principalment les plantes baixes de les noves edificacions. Cal tenir en compte també les activitats i llocs de treballs que suposarà la creació d'un nou equipament d'abastament ubicat entre el carrer Major i la nova plaça d'Arcadi Balaguer.

Cal destacar que la modificació puntual plantejada, suposa la desafectació de l'edifici situat a l'avinguda de la Constitució entre el carrer Tomàs Edison i l'àmbit on es delimita un nou PAU, on s'hi localitzen més d'una desena d'activitats comercials i productives en les plantes baixes.

Per tant, aquesta modificació puntual no només no suposa cap pèrdua de sòls destinats a activitats productives sinó que garanteix el manteniment d'una sèrie d'activitats que actualment es troben en risc per afectació urbanística.

A més, la modificació prevista suposarà l'aparició de noves activitats en planta baixa en un nou entorn de màxima centralitat urbana.

Impacte de les actuacions previstes en les finances públiques

Els impactes que generen les actuacions previstes per la present modificació puntual són els vinculats a les actuacions d'adquisició i urbanització dels sòls destinats a espais públics (places i vials pacificats).

Les despeses d'urbanització, sumen un total de 1.419.954,50€ destinats a la urbanització d'aquests espais. No es preveu cap despesa d'adquisició de sòls, ja que es tracta de sòls de titularitat pública i els que no ho són s'inclouen en el Polígon d'actuació urbanística previst i seran obtinguts per cessió obligatòria i gratuïta.

Cost d'adquisició i urbanització d'espais públics

	superfície	adquisició	urbanització	cost total
Espai lliure (clau 6b)	4.992,16 m²	0,00 €	200 €/m²	998.432,00 €
Espai viari (clau 5b)	1.686,09 m²	0,00 €	250 €/m²	421.522,50 €
Total	6.678,25 m²	0,00 €		1.419.954,50 €

L'execució de les actuacions es preveuen durant el primer sexenni un cop aprovada aquesta MPPGM, amb el que la despesa anual prevista durant aquest període és de 354.988,63€.

Aquesta és una despesa que d'alguna manera ja està prevista en el planejament vigent ja que es tracta de sòls que actualment ja estan qualificats de sistemes públics. De fet, en el seu conjunt, la present MPPGM suposa una reducció de les despeses d'urbanització tal i com es pot constatar en el quadre següent:

Comparativa costos d'urbanització d'espais públics

	Segons PGM		segons MPGM	
	superficie	*cost urbanització*	*superficie*	*cost urbanització*
Espais lliures (clau 6b)	3.904,74 m²	780.948,00 €	4.992,16 m²	998.432,00 €
Espais lliures inclosos en PAU	0,00 m²		597,45 m²	0,00 €
Espai viari (clau 5b)	3.496,69 m²	874.172,50 €	1.686,09 m²	421.522,50 €
Total	7.401,43 m²	1.655.120,50 €	7.275,70 m²	1.419.954,50 €

Manteniment de les infraestructures i de la implantació i prestació dels serveis necessaris

En aquest apartat s'analitza la incidència que pot tenir a l'economia municipal els canvis proposats per la MPPGM, és a dir, la càrrega que suposarà el manteniment del sector o sectors per a l'Ajuntament, estudiant la diferencia entre els costos de manteniment i els ingressos que es derivin de la nova situació urbanística. En general es tracta d'avaluar la diferencia entre els costos de manteniment dels nous espais urbans (espais lliures i viari) i la incidència en els ingressos derivats de la nova situació dels diferents impostos municipals (Impost sobre vehicles de tracció mecànica, IBI, Impost sobre activitats econòmiques), especialment els derivats de l'increment de la recaptació de l'Impost de Béns Immobles (IBI).

En aquest la present MPPGM no suposa cap increment de sostre respecte el planejament vigent, sinó una reducció 2.368,79m² que en gran part prové de la desafectació d'edificis residencials consolidants i de la reducció d'un potencial sostre residencia provinent d'un altre sector i que es proposa reubicar i destinar-lo a habitatge protegit. En aquest cas, la reducció de sostre queda plenament justificada per l'interès social del manteniment dels habitatges existents i de l'increment de la dotació d'habitatge de protecció oficial al centre de la ciutat. Així mateix, cal tenir en consideració l'interès ambiental que suposa el manteniment de les edificacions residencials existents evitant la gestió d'un important volum de residus amb el cost econòmic i ambiental que suposaria.

En qualsevol cas, com s'ha comentat anteriorment, el manteniment dels sòls públics que preveu aquesta MPPGM no suposa cap increment de cost degut a que en el seu conjunt, hi ha una reducció important dels sòls destinats a vialitat que tenen un cost de manteniment més alt que el de les zones verdes.

Si tenim en compte un cost de manteniment anual de 4€/m² de les zones verdes i de 7,5€/m² dels vials, es pot apreciar en el següent quadre comparatiu que la MPPGM suposa un estalvi anual d'uns 6.840€.

Comparativa costos de manteniment d'espais públics

	Segons PGM		segons MPGM	
	superficie	*cost manteniment*	*superficie*	*cost manteniment*
Espais lliures (clau 6b)	3.904,74 m²	15.618,96 €	4.992,16 m²	19.968,64 €
Espais lliures inclosos en PAU	0,00 m²		597,45 m²	2.389,80 €
Espai viari (clau 5b)	3.496,69 m²	26.225,18 €	1.686,09 m²	12.645,68 €
Total	7.401,43 m²	41.844,14 €	7.275,70 m²	35.004,12 €

Estudi de viabilitat econòmica per a la construcció d'un mercat municipal

A continuació s'adjunta amb caràcter orientatiu, l'estimació de costos previstos (PEM) segons l'estudi encarregat per l'Ajuntament de Castelldefels per a la creació d'un nou mercat municipal.

IMPORT TOTAL DE PROJECTE (*import absulutament orientatiu, pendent de l'equip facultatius: arquitectes - enginyers)			
Concepte de la Superfície	**M2 Aproximat**	**PVP Aprox. M2**	**Import**
Superfície Construïda Total Sota Rasant	1.840,96		
Superfície Construïda Total Sobre Rasant	3.405,78		
Edificabilitat (Total sostre: 5.246,74m2)	5.246,74		
PLANTA SOTERRANI (Sota Rasant: Super + Magatzems i logística de Mercat/Autoservei) *	1.840,96	950 €	1.748.912 €
PLANTA BAIXA (Sobre Rasant: Comercial Mercat)	1.840,96	1.500 €	2.761.440 €
PLANTA PRIMERA (Sobre Rasant: Restauració i altres)	1.564,82	1.700 €	2.660.194 €
* No es te en compte la sota rasant del futur pàrquing que ocuparia la superficie de la plaça		**TOTAL:**	**7.170.546 €**

FINANCIACIÓ I CÀNON:

HIPOTÈTIC FINANÇAMENT DEL PROJECTE (Concepte absolutament orientatiu, en funció dels acords amb els diferents intervinents i els ENS que donin el seu suport)			
Operador/Concessionari i/o Ens proposat per al hipotètic finançament del projecte	**%**	**Imports Concessions**	**Imports Subv./Ajuts**
Operador d'Autoservei	65,00	4.660.854,90 €	
Operadors de parades o locals comercials	10,00	717.054,60 €	
Recursos propis del consistori + Espais Serveis Municipals	15,00	1.075.581,90 €	
Subvenció de la Diputació de Barcelona	5,00		358.527,30 €
Subvenció del CCAM - Generalitat	3,00		215.116,38 €
Subvenció de l'AMB	1,00		71.705,46 €
Altres Subvencions	1,00		71.705,46 €
Sub totals:	**100,00**	**6.453.491,40 €**	**717.054,60 €**
		TOTAL:	**7.170.546,00 €**

Estudi de viabilitat econòmica per a la construcció de l'edifici d'HPO ubicat al carrer Església

En aquest apartat s'ha realitzat una estimació orientativa per a la viabilitat econòmica de l'edifici ubicat al carrer Església, amb el supòsit de destinar la planta baixa a dotacions i serveis, i les plantes pis a habitatge de protecció pública amb la modalitat de venda. Es tracta d'un estudi orientatiu que en cap cas, en determina la modalitat a la que finalment es destinarà l'habitatge protegit.

Operació carrer Església (HPO)				
			924,18 m²	
ZONES			**924,18 m²**	100%
volumetria específica	clau 18hp		924,18	
EDIFICABILITAT	Ien	4,47	**4.130,00 m²**	
volumetria específica			4.130,00	
Usos:				
Equipament en planta baixa			924,18	
residencial HPO venda (plantes pis)			3.205,82	
HABITATGES	%	nº	sostre m²	
HPO general	100%	46	3.205,82	
màxim habitatges		46		

VALORACIÓ ECONÒMICA DE L'ACTUACIÓ

Sòls aportats	924,18	m²
Edificabilitat PA	4.130,00	m²
Sostre - Ajuntament	4.130,00	m²

	superfície/sostre m²	preu unitari €/m²	despesa €
Despeses de construcció i gestió			**3.418.421,51**
HPO general	3.205,82	864,52	2.771.495,51
Equipament PB	924,18	700,00	646.926,00
Despeses de promoció			**683.684,30**
Costos gestió i comercialització (20%)			683.684,30
Despeses d'enderrocs i indemnitzacions			**108.000,00**
Enderrocs edifics 1 o 2 plante	60,00	1800 m³	108.000,00
Benefici promotor			**818.573,54**
10%			818.573,54
Valor de mercat			**8.185.735,42**
HPO general	3.205,82	2.207,46	7.076.719,42
Activitat PB	924,18	1.200,00	1109016
	4.130,00		

IDENTIFICACIÓ DE LES FINQUES INCLOSES EN LA MPPGM

Nº	Direcció	REF CADASTRAL	Propietat
1	Arcadi Balaguer 108-112	47075**06**DF1740H0001FW	Ajuntament
2	Albert Einstein 8	4708101DF1740H0001RW	Ajuntament
3	Arcadi Balaguer 98	4707508DF1740H0001OW	Ajuntament
4	Arcadi Balaguer 106 (torre)	4707509DF1740H0001KW	Ajuntament
5	Arcadi Balaguer 118 / Constitució 66	47075**02**DF1740H0001QW	privada
6	Avda Constitució 70	47075**04**DF1740H0001LW	privada
7	Av constitució 72	47075**05**DF1740H0001TW	privada
8	Arcadi Balaguer 114	47075**10**DF1740H0001MW	privada
9	Arcadi Balaguer 116	47075**12**DF1740H0001KW	privada
10	Arcadi Balaguer 114D (torre)	47075**11**DF1740H0001OW	privada
11	c. Església 1	4407707DF1740E0001OZ	Ajuntament
12	Av constitució 74-78	4707507DF1740H	privada

7. NORMATIVA URBANÍSTICA

CAPÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS

Article 1. Àmbit

1. La present Modificació puntual comprèn dos subàmbits que sumen un total de 11.804,42m^2.

2. Els dos subàmbits inclosos són:

- El subàmbit Arcadi Balaguer, expressat gràficament en la documentació gràfica d'aquesta MPGM i delimitat pels carrers Major, d'Albert Einstein, Tomàs Edison, Arcadi Balaguer i l'avinguda de la Constitució. Aquest subàmbit inclou una superfície de 10.880,24m^2.

- El subàmbit Plaça Església està definit per la parcel·la, situada al c/ Església 1, amb referència cadastral 4407707DF1740E0001OZ. Aquesta defineix la cantonada sud de l'illa delimitada per l'avinguda Primer de Maig, el c/ del l'Església, c/ Doctor Barraquer i c/ Bisbe Urquinaona i inclou una superfície de 924,18m^2.

Article 2. Marc legal

1. La present modificació puntual s'ha redactat d'acord amb l'ordenament vigent a Catalunya en matèria urbanística, més concretament el DL 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU) amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, i el Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (RLU).

2. Les referències a les Normes Urbanístiques vigents ho són al Pla General Metropolità i les seves modificacions.

3. En tot allò no previst expressament per aquestes normes regiran amb caràcter supletori les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità.

Article 3. Objecte de la MPGM

1. L'objecte de la present modificació puntual del Pla General Metropolità, és en primera instància, la reordenació de l'illa on s'ubiquen dues antigues torres de vigia que formen part del patrimoni catalogat del municipi, per tal de configurar un nou espai pacificat que posi en valor el patrimoni i la posició de centralitat de l'àmbit.

També és objecte d'aquesta MPGM la transformació urbanística de l'àmbit apostant per la mobilitat sostenible al centre de la ciutat, ampliant l'actual illa de vianants, i ampliant l'oferta d'habitatge assequible al subàmbit Plaça Església, ubicat al centre de la ciutat.

2. Les actuacions que es proposen a fi i efecte d'assolir l'objecte de la MPGM són:

- Reordenar l'entorn de la torre de vigia Climent Savall per posar en valor el patrimoni catalogat.

- Establir la qualificació 7b dels sòls de propietat municipal situats al front del carrer Major, per possibilitar la ubicació d'un equipament essencial de nova implantació – un mercat, al centre de la ciutat. Així mateix, redefinir les seves condicions d'edificació en coherència a la configuració d'un nou espai públic patrimonial pacificat.

- Reconèixer les edificacions residencials existents que poden ser compatibles amb un nou planejament, per evitar impactes socials innecessaris.

- Possibilitar la implantació d'habitatges de protecció oficial a la plaça Església, al centre de la ciutat, dotats dels equipaments i serveis quotidians necessaris, i ben connectats amb la resta de l'àrea metropolitana de Barcelona per la xarxa de transport públic.

Article 4. Contingut

Aquesta modificació puntual del Pla General Metropolità està integrada pels següents documents:

- Memòria descriptiva

- Memòria justificativa

- Memòria social

- Estudi d'avaluació de la mobilitat generada

- Informe Ambiental

- Agenda, avaluació econòmica i financera i informe de sostenibilitat econòmica de les actuacions

- Normes urbanístiques

Documentació gràfica:

Plànols d'informació i diagnosi:

I 01. Encaix territorial. Àmbit
I 02. Situació. Alçades de l'edificació
I 03. Diagnosi urbana. Transport públic, patrimoni i eixos verds
I 04. Planejament vigent. Qualificació del sòl
I 05. Estructura del sòl. Parcel·les i any de construcció
I 06. Diagnosi de l'edificació existent al subàmbit Arcadi Balaguer. Titularitat i activitats
I 07. Xarxes de serveis al subàmbit Arcadi Balaguer: clavegueram , electricitat, aigua potable, gas natural

Plànols d'ordenació:

O1. Qualificació i gestió del sòl. Proposta (normatiu)
O2. Comparativa amb el planejament vigent (normatiu)
O3. 1. Condicions d'edificació. Subàmbit Arcadi Balaguer (normatiu)
O3. 2. Condicions d'edificació. Subàmbit Església (normatiu)
O4. Fitxa dels PAUs (normatiu)
O5. Proposta d'ordenació indicativa (indicatiu)
O6. Volumetries previstes (indicatiu)
O7. 1. Entorns de protecció (normatiu)
O7. 2. Entorns de protecció (normatiu)

Fitxa 8. Fitxa n. 3 del Catàleg i pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels

Annexes:
- Fitxes cadastrals

- Notes registrals

- Estudi geotècnic

- Estudi geofísic al subàmbit Arcadi Balaguer

- Actuacions a realitzar al subàmbit Arcadi Balaguer

Article 5. Interpretació

1. S'apliquen les regles d'interpretació de l'article 10 del TRLU. En la interpretació de les determinacions que s'expressen gràficament en els plànols d'ordenació, tindran preferència aquells en què la definició de les determinacions sigui més concreta (plànols a escala més detallada).

2. Si es produeix contradicció entre diverses determinacions, la interpretació es farà en coherència amb els objectius i plantejaments que s'exposen a la memòria justificativa del Pla.

Article 6. Classificació de sòl.

La present modificació puntual inclou sòls amb classificació de sòl urbà consolidat i sòl urbà no consolidat. No inclou sòls amb classificació de sòls urbanitzables ni sòls no urbanitzables.

Atenent a la naturalesa jurídica de les determinacions que en aquest mateix document s'estableixen, es distingeixen les següents categories:

a. Sòl urbà consolidat (SUC). Correspon a aquells terrenys que tenen la condició de solar apte per edificació i compta amb els serveis urbanístics, amb les alineacions i rasants senyalades i només manca completar la urbanització.

b. Sòl urbà no consolidat (SNC). És tot terreny que no té condició de solar segons el punt anterior, o es troba inclòs en el polígon d'actuació urbanística que es delimita. Es delimita un únic polígon d'actuació que tindrà la consideració de sòl urbà no consolidat.

Article 7. Qualificació del sòl

1. Les determinacions de la present modificació puntual venen grafiades en els plànols normatius d'ordenació on es fixen les alineacions dels espais públics i privats, la delimitació de zones i sistemes, amb llur clau identificativa i qualificació corresponent, així com aquelles determinacions relatives al seu desenvolupament i gestió i totes aquelles altres que li són pròpies per tractar-se d'una Modificació puntual del vigent Pla General Metropolità.

2. Aquesta modificació puntual de PGM preveu les qualificacions de sistemes següents:

- Clau 5. Sistema viari
- Clau 6. Espais lliures públics
- Clau 7. Sistema d'equipaments

3. Aquesta modificació puntual de PGM preveu les qualificacions de zones següents:

- Clau 18. Ordenació volumètrica específica
- Clau 13b. Densificació urbana semiintensiva

Subàmbit 1 Arcadi Balaguer		**10.880,20 m²**
Proposta MPGM		
SISTEMES		**9.206,63 m²**
espais lliures	clau 6	5.589,61
equipaments (torre)	clau 7b	89,97
equipament (c. Major)	clau 7b	1.840,96
viari	clau 5b	1.686,09
ZONES		**1.673,57 m²**
exiample	clau 13b	1.147,03
volumetria específica	clau 18Thp	426,04
volumetria específica	clau 18C	100,50

Subàmbit 2 pl Església		**924,18 m²**
Proposta MPGM		
ZONES		**924,18 m²**
volumetria específica HPO	clau 18HPO	924,18

TOTAL MPGM		**11.804,38 m²**
Proposta MPGM		
SISTEMES		**9.206,63 m²**
espais lliures	clau 6	5.589,61
viari	clau 5b	1.686,09
equipament	clau 7b	1.930,93
ZONES		**1.350,22 m²**
volumetria específica	clau 18Thp	426,04
volumetria específica HPO	clau 18HPO	924,18

Article 8. Vigència

La vigència del present pla és indefinida, sense perjudici de la seva modificació en els termes legalment establerts a l'efecte.

CAPÍTOL SEGON. REGULACIÓ DELS SISTEMES

Article 9. Sistema viari (clau 5b)

1. Comprèn els espais destinats a vialitat per aquest planejament, els quals s'identifiquen en els plànols normatius d'aquesta modificació puntual de PGM.

2. El sòl qualificat de sistema viari es regula per les disposicions sobre aquest tipus de sòl establertes per les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità.

3. Els sòls que mantenen la qualificació de vial dins l'àmbit de l'illa delimitada pels carrers Major, Albert Einstein, Tomàs Edison, i l'avinguda de la Constitució, tindran els següents condicionants:

- Seran carrers pacificats, amb prioritat per al vianant.
- La seva urbanització es farà en coherència amb el projecte d'urbanització del conjunt d'espai públic de l'illa, amb la mateixa qualitat espacial i de materialitat.

Article 10. Sistema de parcs i jardins urbans (clau 6)

1. Comprèn els espais lliures destinats a parcs i jardins urbans per aquest planejament, els quals s'identifiquen en els plànols normatius d'aquesta modificació puntual de PGM.

2. El sòl qualificat de parcs i jardins urbans es regula per les disposicions sobre aquest tipus de sòl establertes per les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità.

3. S'admet l'ús d'aparcament en el subsòl.

4. Per a qualsevol obra que impliqui moviment de terres, caldrà realitzar un anàlisi del sòl i subsòl afectats, per detectar possibles restes de materials contaminants i, si és el cas, garantir la correcta gestió dels residus per part d'una empresa acreditada.

5. Es tindran en consideració els següents condicionants:

- La nova urbanització haurà de tenir en compte que es tracta d'un espai públic patrimonial protagonitzat per les dues torres de vigia.

- En cas de construcció d'un edifici soterrat en el subsòl de la torre Gabriel Folcher, es tindran en compte les determinacions del Catàleg i Pla Especial de Protecció i Rehabilitació del Patrimoni arquitectònic de Castelldefels, pel que fa a l'àrea d'expectativa arqueològica definida a la fitxa 43. Aquesta fitxa remet al compliment dels articles 10, 16 i 19 de la normativa. A banda de les prospeccions obligatòries, s'haurà de presentar un estudi d'afectació de l'estabilitat estructural de la torre previ a l'autorització de la construcció de l'edifici soterrat.

- L'ordenació dels accessos a l'aparcament soterrat es farà considerant en tot moment la prioritat per als fluxos de vianants, minimitzant en tot el possible, els impactes sobre la circulació de vianants i bicicletes.

- Es procurarà pel manteniment del màxim nombre d'arbres existents possibles, i quan no sigui possible, caldrà reposar-los amb la plantació de nou arbrat.

- Es procurarà garantir un mínim del 20% de la superfície d'espai públic (en clau 6 o clau 5) vegetada amb plantació arbòria o arbustiva. Les espècies utilitzades seran autòctones i de baix consum hídric, o altres que es justifiquin per la possibilitat de plantació en la capa superficial de la plaça.

- L'arbrat existent que no es pugui mantenir degut a la construcció de l'aparcament en el subsol, s'haurà de replantar o substituir en un altre àmbit proper.

Article 11. Sistema d'equipaments comunitaris (clau 7b)

1. Comprèn els sòls que són o han de passar a ser de titularitat pública i es destinaran a equipament públic, els quals s'identifiquen en els plànols normatius d'aquesta modificació puntual de PGM.

2. Es qualifiquen amb aquesta clau dos àmbits diferenciats: les antigues torres de vigia que han de formar part del patrimoni públic del municipi, i els sòls situats en el front del c/ Major, de propietat municipal.

Donat que les torres es troben en una Àrea d'Expectativa Arqueològica segons allò regulat per la Fitxa 43 del *Catàleg i Pla Especial de Patrimoni,* qualsevol actuació en el subsol requerirà el compliment de l'article 19 de la normativa de dit document. Les actuacions que puguin afectar l'estabilitat de la torre requeriran d'estudis previs especialitzats per tal de garantir en tot moment la seva estabilitat

3. Per poder desenvolupar l'equipament del front del c/ Major, qualificat amb la clau 7b, no serà necessària l'aprovació d'un Pla especial. La

present modificació en concreta l'ús, la titularitat, el tipus d'ordenació i els paràmetres reguladors de l'edificació:

L'ús principal de l'equipament serà d'abastament: mercats i altres centres de proveïment de titularitat pública.

S'admet també l'ús sociocultural, docent i firal.

Programa funcional d'activitats: mercat municipal, supermercat en planta soterrani i activitats de restauració

La titularitat de l'equipament serà pública, en concret, de l'Ajuntament de Castelldefels.

L'equipament pot estar subjecte a restriccions reals, com servituds o usdefruit, o a qualsevol forma de gestió, d'acord amb l'article 215.2 de les NU del PGM segons la redacció de l'MPGM en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris aprovada definitivament el 21 de desembre de 2023.

Tipus d'ordenació i condicions d'edificació:

- Volumetria específica, amb les determinacions que s'expressen gràficament en els plànols normatius i que indiquen les alineacions obligatòries i les flexibles, la cota de referència d'aplicació de l'alçada màxima, etc.

- L'alçada màxima reguladora serà de 9m, corresponent a PB+1.

- Donat que la nova edificació es troba en l'entorn de protecció de la Torre Gabriel Folcher, en la façana amb front a l'element catalogat no es permetran els cossos ni elements sortints, d'acord amb el Catàleg i Pla Especial de Protecció i rehabilitació del Patrimoni Arquitectònic de Castelldefels, aprovat definitivament amb data 7/05/1987 .

- Es permetrà la col·locació de marquesines o elements volats en coberta, sempre que aquests elements es separin un mínim de 10m dels elements catalogats (Torre Gabriel Folcher)".

Edificabilitat màxima:

- L'edificabilitat màxima serà la que resulti d'aplicar els paràmetres d'ocupació i alçada.

Ocupació màxima de parcel·la:

- 100% en planta baixa

- 85% en planta pis

- 100% en soterrani

Mobilitat:

L'equipament disposarà d'una zona de càrrega i descàrrega a l'interior, incorporant els criteris de la Distribució Urbana de Mercaderies (DUM) de l'Ajuntament de Castelldefels.

A l'hora de tramitar la llicència d'obres, si la superfície de venda total de l'establiment supera els 1.300m^2, s'haurà de complir amb la previsió de 2 places d'aparcament per cada 100m^2 edificats, d'acord amb l'article 12.2. del Decret 378/2006, de 10 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 18/2005, de 27 de desembre, d'equipaments comercials. La ubicació d'aquestes places podrà ser l'aparcament en subsol previst per la present modificació, ubicat als sòls qualificats de parcs i jardins urbans (clau 6a).

CAPÍTOL TERCER. REGULACIÓ DE LES ZONES

Article 12. Zona Densificació urbana semiintensiva (clau 13b)

1. Aquesta zona comprèn els eixamples semiintenisius urbans i suburbans i d'extensió urbana, amb ús d'habitatge prioritàriament. S'identifiquen en els plànols normatius d'aquesta MPGM amb la clau 13b, i corresponen a la parcel·la amb referència cadastral **4707507DF1740H,** amb adreça av. Constitució 76.

2. La present modificació puntual afecta a la delimitació d'aquesta zona en virtut del reconeixement de la realitat consolidada. La seva regulació ve determinada pel que s'estableix a les normes urbanístiques del PGM.

Article 13. Zona Ordenació volumètrica específica (clau 18)

1. Aquesta zona comprèn els sòls subjectes a ordenació segons volumetria específica, identificats amb la clau 18 en els plànols normatius d'aquesta MPGM.

2. S'estableix la clau 18C per als sòls corresponents a la parcel·la ubicada a l'Av. Constitució 68. Per aquests sòls es determinen les condicions d'ordenació i edificació següents:

Tipus d'ordenació i condicions d'edificació:

- Volumetria específica, amb les determinacions que es grafien en els plànols normatius i que indiquen les alineacions obligatòries i les flexibles, la cota de referència d'aplicació d'alçada màxima, etc.

- Nombre màxim de plantes: PB+5

-Alçada màxima reguladora: 20,45mt

Edificabilitat màxima:

- El sostre màxim serà el resultant de multiplicar la superfície qualificada de 18C pel número màxim de plantes.

-Qualsevol volum edificat dins l'àmbit qualificat de clau 18C serà considerat en el còmput d'edificabilitat màxima permesa.

Ocupació màxima de parcel·la:

-100% en planta baixa

-100% en plantes pis

-100% en soterrani

Usos admesos:

-Planta baixa i planta primera: s'admeten tan sols els següents usos: comercial, cultural, oficines, i restauració.

-L'ús principal de les plantes pis serà d'habitatge. S'admet com a ús compatible l'ús d'oficines.

-S'admet l'aparcament en subsol

Nombre màxim d'habitatges:

-El que resulti d'aplicar el mòdul d'un habitatge cada 80m^2 de superfície construïda de l'edifici.

3. S'estableix la clau 18Thp, Zona de volumetria específica de l'entorn de la torre Climent Savall, pels sòls de la nova ordenació a l'entorn de la torre Climent Savall, que s'inclouen el polígon d'actuació urbanística: PAU Climent Savall. Les condicions particulars d'ordenació d'aquests sòls s'especifiquen en la seva fitxa normativa, corresponent a l'article 16. de la present Normativa urbanística.

4. S'estableix la clau 18HPO per a la totalitat del subàmbit de la Plaça Església. Per aquests sòls es determinen les condicions d'ordenació i edificació següents:

Tipus d'ordenació i condicions d'edificació:

- Volumetria específica, amb les determinacions que es grafien en els plànols normatius i que indiquen les alineacions obligatòries i les flexibles, la cota de referència d'aplicació d'alçada màxima, etc.

- Nombre màxim de plantes: ve grafiat en els plànols normatius i les alçades màximes reguladores seran de 20,45mt per als fronts de PB+5, 17,15m per als fronts de PB+4, 13,85m per als fronts de PB+3 i 10,85m per als fronts de PB+2. Les alçades màximes reguladores no superaran l'element de coronació dels edificis contigus en el pla de façana a carrer. L'alçada lliure de la planta baixa serà de 4m.

Edificabilitat:

- El sostre màxim serà el que resulti d'aplicar els paràmetres d'ocupació i alçada.

-Qualsevol volum edificat dins l'àmbit qualificat de clau 18HPO serà considerat en el còmput d'edificabilitat màxima permesa.

Ocupació màxima de parcel·la:

-Planta baixa: 100%

-Plantes pis: 100% dels gàlibs màxims establerts, d'acord amb el nombre de plantes corresponent a cada gàlib, definit al plànol normatiu de condicions de l'edificació. Es donarà compliment a la normativa referent a la clau 18 de les NNUU, excepte l'article 225.4 referent als entresolats.

-Soterrani: 100%

Usos admesos:

-Plantes pis: ús residencial destinat en la seva totalitat a habitatges de protecció oficial de titularitat pública.

-Planta baixa: es podrà destinar a equipament, preferentment d'ús sòcio-cultural.

-Subsol: s'admet l'ús d'aparcament, així com a altres usos de serveis vinculats a la planta baixa, emmagatzematge i instal·lacions tècniques.

Reserves d'aparcament:

- La transformació urbanística és exempta del compliment de les reserves mínimes d'aparcament que estableix l'article 4 del *Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.*

Nombre màxim d'habitatges:

-El que resulti d'aplicar el mòdul d'un habitatge cada 70m^2 a la superfície construïda total de l'edifici sobre rasant.

Cossos sortints:

-No s'admeten cossos sortints a la planta primera.

Amb la llicència d'obres es realitzarà un estudi volumètric previ que serà validat per serveis tècnics municipals.

Article 14. Condicions generals d'edificació

1. Les condicions d'edificacions que s'especifiquen en aquesta Modificació puntual, venen dibuixades en els plànols normatius adjunts. Per facilitar la comprensió d'aquestes determinacions, es detallen a continuació els conceptes bàsics als que fa referència el plànol de Condicions de l'edificació.

Alineació obligatòria: correspon a la posició de l'edificació principal respecte l'alineació indicada en el plànol de Condicions de l'edificació. Es determina en aquest cas, que l'edificació s'ha de situar sobre la línia indicada i ocupant la totalitat del front.

Alineació lliscant: correspon a la posició de l'edificació principal respecte l'alineació indicada en el plànol de Condicions de l'edificació. Es determina en aquesta cas, que l'edificació s'ha de situar sobre la línia indicada amb una ocupació del front flexible. No és obligatori ocupar la totalitat del front indicat.

Gàlib màxim: és el límit d'ocupació de l'edificació que es completa amb la resta d'alineacions. En aquest cas no es tracta d'una alineació obligatòria sinó d'un límit màxim.

Cota de referència de la planta baixa: s'aplicaran les mateixes consideracions que per a la zona de densificació urbana semiintensiva, clau 13b.

CAPÍTOL QUART. GESTIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL

Article 15. Desenvolupament de la modificació

1. Les determinacions de la present modificació puntual del Pla General Metropolità seran executades de manera directa en aquells casos en què llurs determinacions siguin d'aplicació directa mitjançant els projectes edificatoris o els projectes d'urbanització corresponents.

2. La present modificació puntual, preveu el seu desenvolupament i gestió mitjançant la delimitació d'un únic polígon d'actuació urbanística.

3. En el conjunt de la modificació puntual es preveu una reducció de sostre residencial de 2.670,79m^2 i, per tant, no hi ha increment de cessions mínimes obligatòries.

Article 16. Polígon d'actuació urbanística Climent Savall

1. Àmbit: Comprèn els sòls corresponents al conjunt d'edificacions existents al voltant de l'antiga torre de vigia Climent Savall i abasta les següents parcel·les:

- Ref. cat. **4707502DF1740H**, amb adreça c/ Arcadi Balaguer 118
- Ref. cat. **4707512DF1740H**, amb adreça c/ Arcadi Balaguer 116
- Ref. cat. **4707504DF1740H**, amb adreça av. Constitució 70
- Ref. cat. **4707505DF1740H**, amb adreça av. Constitució 72
- Ref. cat. **4707510DF1740H**, amb adreça c/ Arcadi Balaguer 114
- Part de la parcel·la amb ref. cat. **4707506DF1740H0001FW** , amb adreça Arcadi Balaguer 112
- Ref. cat. **4707511DF1740H0001OW,** amb adreça c/ Arcadi Balaguer 114 (d)

L'àmbit del Polígon d'actuació urbanística es delimita en els plànols normatius d'aquesta modificació puntual i té una superfície de 1.083,52m^2.

2. Objectius:

- Ordenar l'entorn de la torre Climent Savall per tal posar en valor el patrimoni històric i arquitectònic del municipi, garantint una millor adequació de les edificacions.

- Minimitzar l'impacte visual de les mitgeres existents sobre el conjunt patrimonial que conformen les dues antigues torres de vigilància.

- Configurar una nova ordenació que situï els elements patrimonials en una posició protagonista respecte el nou espai públic central.

- Preveure el reallotjament dels habitatges afectats per la nova ordenació, garantint la possibilitat d'accedir a un habitatge assequible en el mateix àmbit urbà.

3. Condicions d'ordenació, edificació i ús:

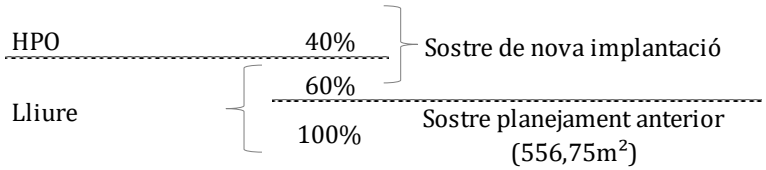
a. La nova ordenació s'ajustarà al que s'estableix en els plànols normatius de la present modificació puntual amb els condicionants que s'estableixen en aquest apartat normatiu.

b. Les superfícies i els percentatges de cessió obligatòria i gratuïta per a cada tipus de sistemes, així com les superfícies i el percentatge de sòl d'aprofitament privat d'aquest polígon d'actuació seran els següents:

PAU Climent Savall		**superfície**		
		1.083,52	**m²**	
SISTEMES		**657,43**	**m²**	61%
espais lliures	clau 6	597,45		
equipament (torre Climent Savall)	clau 7b	59,98		
ZONES		**426,09**	**m²**	39%
volumetria específica	clau 18Thp	426,09		

A aquests sòls de cessió, caldrà afegir el sòl corresponent al 15% de l'increment de l'aprofitament urbanístic del sector. L'administració actuant no participarà en les càrregues d'urbanització dels terrenys corresponents a aquesta cessió, els quals s'hauran de cedir urbanitzats, tal i com estableix la legislació urbanística vigent. La porció de terreny de la finca situada a Arcadi Balaguer 112, de titularitat municipal, no generarà drets edificatoris dins del polígon.

El sòl qualificat d'equipament corresponent a la torre patrimonial Climent Savall, s'haurà de cedir de manera obligatòria i gratuïta. El valor de la construcció susceptible d'indemnització es concertarà en el projecte de reparcel·lació, essent el valor inclòs en aquest document només un valor orientatiu.



c. Edificabilitat:

- El sostre màxim serà el que resulti d'aplicar les condicions d'edificació assenyalades en el plànol O_03_1_Condicions d'edificació. Subàmbit Arcadi Balaguer.

d. Usos

L'ús principal és el d'habitatge.

En les plantes baixes s'admetran tan sols els següents usos: comercial, cultural, oficines, i restauració.

Un mínim de 40% del sostre residencial de nova implantació es destinarà a habitatges de protecció oficial. Es considera sostre de nova implantació l'increment de sostre atorgat per aquesta modificació puntual respecte al planejament anterior. Als efectes d'aquest càlcul, el sostre atorgat pel planejament anterior en l'àmbit del PAU és de 556,75m².

De conformitat amb la Disposició addicional sisena del Decret Llei 17/2019, de 23 de desembre, de mesures urgents per millorar l'accés a l'habitatge, la meitat del sostre corresponent a l'ús d'habitatge protegit, s'haurà de destinar específicament al règim d'arrendament.

e. Nombre màxim d'habitatges:

El nombre màxim d'habitatges serà el resultant d'aplicar el mòdul de 80m^2 de superfície construïda d'edifici en el cas dels habitatges en règim lliure.

Hab. lliures =(inc. sostre(m^2)·0,6+556,75m^2)/80m^2

El nombre mínim d'habitatges de protecció oficial serà el resultant d'aplicar el mòdul de 70m^2 de superfície construïda d'edifici.

HPO = inc. sostre(m^2)·0,4/70m^2 *

*inc. sostre= edificabilitat total-556,75m^2

El projecte de reparcel·lació haurà de contemplar els possibles drets de reallotjament de les persones afectades per l'actuació urbanística.

f. Reserves d'aparcament:

Tots els habitatges queden exempts del compliment de les reserves de places d'aparcament.

g. El tipus d'ordenació serà de volumetria específica, amb les determinacions que es grafien en els plànols normatius i que indiquen les alineacions obligatòries i les flexibles, la cota de referència d'aplicació de l'alçada màxima, etc.

Nombre màxim de plantes ve expressat gràficament en els plànols normatius i les alçades màximes reguladores seran de 17,40mt per als fronts de PB+4, i de 20,45mt per als fronts de PB+5. Les alçades màximes reguladores es podran reajustar de manera justificada per unificar-se amb les dels edificis veïns existents.

h. L'ocupació de la parcel·la podrà ser del 100% en planta baixa i en planta soterrani, sempre i quan es prenguin les mesures suficients per garantir l'estabilitat i preservació de l'element patrimonial de la torre Climent Savall.

i. Amb anterioritat a l'obtenció de la llicència d'obres, serà obligatòria la presentació d'un avantprojecte unitari per a tota l'edificació de nova implantació justificant el compliment de les condicions de protecció i integració patrimonial que s'incorporen a la nova fitxa del *Catàleg de Protecció i rehabilitació del Patrimoni Arquitectònic de Castelldefels* que s'incorpora en aquest mateix document. Aquest avantprojecte haurà de comptar amb el vistiplau dels tècnics municipals.

j. Durant les obres d'execució caldrà prendre mesures especials que garanteixin la preservació i l'estabilitat de la torre Climent Savall.

4. Càrregues d'urbanització:

Les càrregues d'urbanització són les corresponents als espai públics qualificats com a parcs i jardins urbans, i el tractament de les mitgeres que quedin vistes a l'entorn de la Torre Climent Savall (façana posterior de l'edifici situat amb front a l'av. Constitució 68 i mitgera lateral de l'edifici situat a l'av. Constitució 62-64).

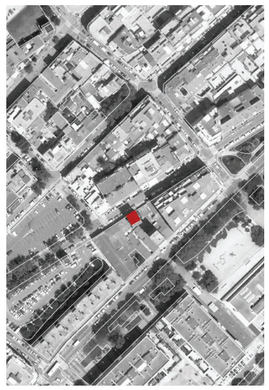
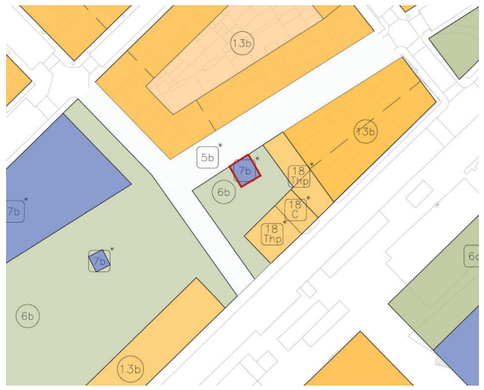
5. Sistema d'actuació i gestió:

Es preveu que el Polígon d'actuació urbanística s'executi pel sistema de reparcel·lació en la modalitat de compensació. No obstant, tenint en compte l'interès públic en el manteniment del patrimoni històric i arquitectònic, i en la configuració d'una nova plaça de referència sobre l'eix d'Arcadi Balaguer, si el Polígon d'actuació urbanística no s'ha executat dins dels terminis establerts en l'apartat Pla d'etapes i terminis de la present fitxa, aquest es podrà executar pel sistema de reparcel·lació en la modalitat de cooperació sense haver de modificar el planejament general.

6. Pla d'etapes i terminis:

El termini previst per l'execució d'aquest Polígon d'actuació urbanística serà el comprès en el primer sexenni des de l'aprovació definitiva d'aquesta modificació puntual. Tenint en compte l'afectació d'habitatges existents en aquest àmbit, aquest termini es podrà ampliar de manera justificada.

8. FITXA N. 3 DEL CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ I REHABILITACIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DEL MUNICIPI DE CASTELLDEFELS

DENOMINACIÓ	Torre Climent Savall
SITUACIÓ	c/ Arcadi Balaguer, 116 / Centre
DATA CONSTRUCCIÓ	1558, si bé la seva part inferior pot ésser del s. XIV.
AUTOR/A	Joan Font / TerritorisXLM, SL.
PROMOTOR/A	-
TIPOLOGIA	Arquitectura militar
DADES CADASTRALS	Referència: 4707511DF1740H0001OW Sup. sòl: 59,98 (segons cartografia) Sup. edificació: 250 Titularitat: -
CONTEXT	Edifici situat al centre de la població, ajuda a caracteritzar el c/ Arcadi Balaguer
FOTOGRAFIA Any 2021	
PLÀNOL DE SITUACIÓ Ortofotoplànol (2023) Planejament vigent (2024)	 Ortofotoplànol  Planejament vigent

DESCRIPCIÓ	Torre de defensa de planta quadrada amb accés pel primer pis que es tancava mitjançant un pont llevadís articulat per un sistema de politja amb cadenes controlable des de l'interior. La planta baixa era usada com a magatzem i/o quadre, amb accés independent, i les superiors com a habitatge en cas de perill. Es corona amb un matacà continu o barbacana al llarg de tot el perímetre, que la caracteritza respecte les altres torres del mateix tipus, posseint un merlet escalonat reconstruït correctament pels propietaris en consolidar la torre. S'hi accedeix per dues portes situades a la façana nord-est, en tenia adossada la masia anomenada can Tivalla o Tivallar, que donava al Camí Ral de València. La torre té les arestes, portes i finestres, així com el matacà de la coronació fetes amb carreus ben tallats de pedra de marès vermella, essent els murs de paredat antic. A la façana sud-oest posseeix una inscripció amb el text següent: "JHS. AY71558. Climent SA-VAL BALLE MA FETA PER MA DE IOHA FOT", que pot transcriure's per: "Jesús Home Salvador. Any 1558. Climent Savall Batlle m'ha fet per mans de Joan Font".
EVOLUCIÓ HISTÒRICA	1427: Primeres dades documentals de la torre. 1553: En el fogatge consta el nom de Climent Savall. 1558: Data de construcció que s'indica a la façana. 1597-1615: Antoni Savall, administrador de l'altar parroquial 1901 i 1913: Fotografies on encara es veu Can Tivalla al costat de la torre. 1926: Fotografies on es veuen restes de Can Tivalla. 1954: Fotografies sense restes de Can Tivalla. Anomenada "Torreó Mediterrà" (sic.) els darrers anys.
ESTAT ACTUAL	Obra major: Consolidada Coberta i trespols: substituïts els originals per biguetes de formigó i revoltons ceràmics. Façanes: Regular Interior: Deteriorat
RÈGIM URBANÍSTIC	
PLANEJAMENT VIGENT	Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit discontinu de l'entorn de les torres de defensa Climent Savall i Gabriel Folcher, i c/ Església 1, i de la fitxa 3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels
CLASSIFICACIÓ	Sòl urbà
QUALIIFICACIÓ	Clau 7b. Sistemes. Equipaments comunitaris i dotacions de nova creació
PROTECCIÓ	
JISTIFICACIÓ INCLUSIÓ	II-b
NIVELL DE PROTECCIÓ	BCIN B-1a. Arquitectura militar inventariada: Decret 22-4-1949, núm. 070. Inventario del Patrimonio Arquitectónico. Prov. Barcelona, Ministerio de Cultura 1980, n.0830. Caldria restaurar-la acuradament. Cal recuperar tots els elements de pedra treballada.

ENTORN DE PROTECCIÓ	**ENTORN ESTRICTE (EE)**	Segons plànols. És d'aplicació l'Art. 24.2 de la Normativa. S'admet excepcionalment la construcció d'un element d'accés al primer pis de la torre, o l'adequació i millora de les condicions d'accessibilitat de l'element existent, davant la seva façana principal.
	ENTORN RESPECTE (ER)	Segons plànols. És d'aplicació l'Art. 25 de la Normativa.
	ENTORN RESPECTE ESPECÍFIC CLIMENT SAVALL	Segons plànols. Les normes a què s'haurà de subjectar són: -Alçària reguladora: la permesa per la Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit discontinu de l'entorn de les torres de defensa Climent Savall i Gabriel Folcher, i c/ Església 1, i de la fitxa 3 del Catàleg i Pla especial de protecció i rehabilitació del patrimoni arquitectònic del municipi de Castelldefels o les possibles modificacions posteriors en aquest àmbit. Es prohibeixen expressament: Els cossos sortints, el vol dels quals arribi a una distància inferior a 10m de la torre. Les cobertes inclinades i/o instal·lacions en coberta que puguin tenir un impacte visual des del carrer o l'espai públic dels voltants. Els elements de protecció solar, o rètols en façana que no estiguin correctament integrats i distorsionin l'harmonia i unitat projectual del conjunt de façanes. Els elements o cossos auxiliars donant a façana Amb anterioritat a l'obtenció de la llicència d'obres, serà obligatòria la presentació d'un avantprojecte unitari per a tota l'edificació de nova implantació justificant el compliment de les condicions de protecció i integració patrimonial de la present fitxa. Aquest avantprojecte haurà de comptar amb el vistiplau dels tècnics municipals. Les noves volumetries procuraran per la millor integració paisatgística de la torre Climent Savall amb el seu entorn, tant a nivell volumètric com estètic, minimitzant l'impacte de les mitgeres existents, que s'hauran de tractar com a façanes principals en cas de quedar vistes. S'instal·larà una segona pell a les façanes i mitgeres preexistents que quedin vistes i estiguin dins o en contacte amb l'entorn de respecte (lames decoratives, elements vegetals, plaques decoratives, etc..). Aquest element estarà dissenyat de manera que s'integri estèticament, en termes de materials i cromatismes, amb les façanes presentades a l'avantprojecte anteriorment esmentat. Podrà sobresortir un màxim de 45cm des del pla de façana o mitgera i no computarà a efectes

		d'ocupació ni edificabilitat. Aquest element d'acabat serà obligatori almenys en les plantes pis i tindrà continuitat amb el pla de façana dels nous edificis que es construeixin. Els projectes d'edificació hauran de justificar les mesures d'integració adoptades pel que fa a la configuració de les volumetries finals, els materials i acabats escollits, i el tractament de les mitgeres existents que impacten sobre la imatge de la torre de vigia.

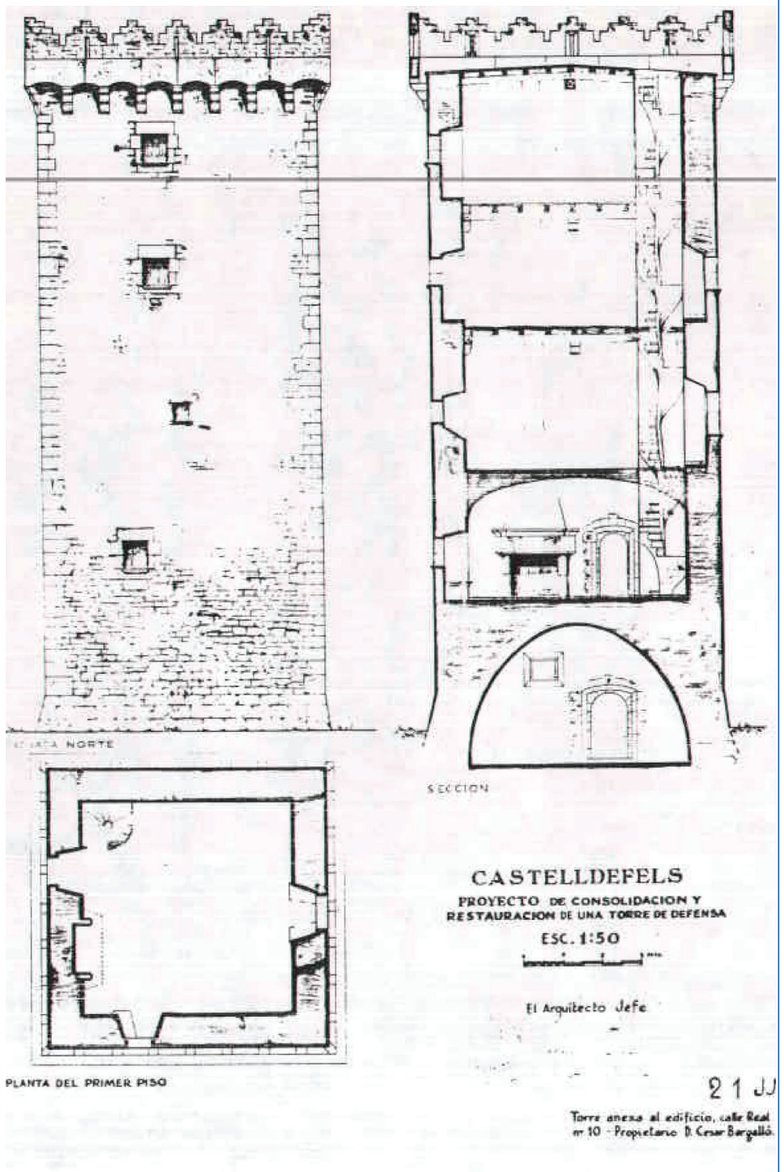


Entorns de protecccció



Entorn específic Climent Savall

USOS	**EXISTENT**	-
	PREFERENT	Cultural (3.7.3.)
	PROHIBIT	Industrial (3.5).
PLÀNOLS		



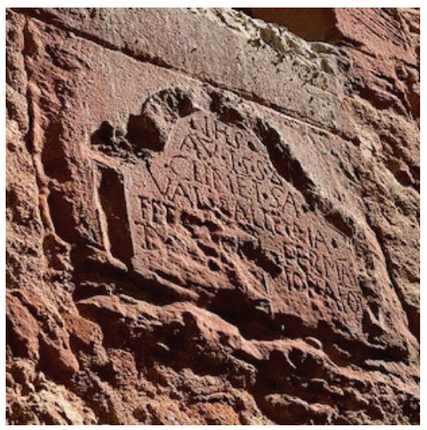
FOTOGRAFIES ACTUALS	









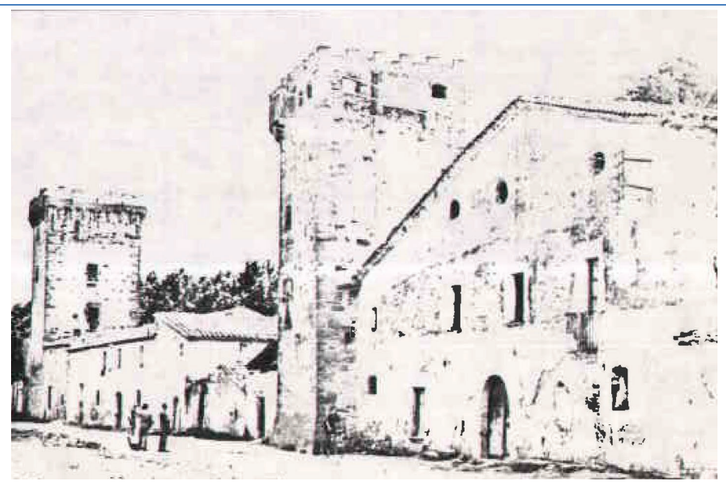


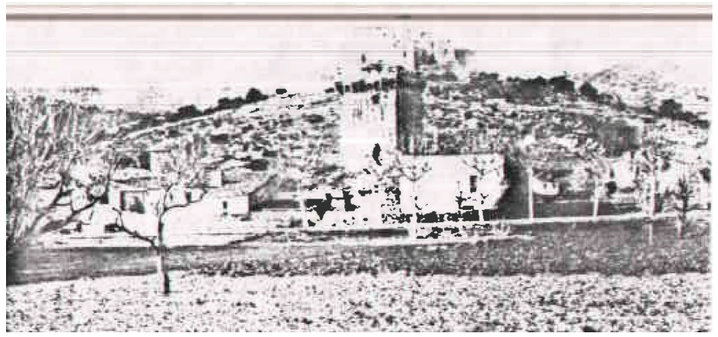


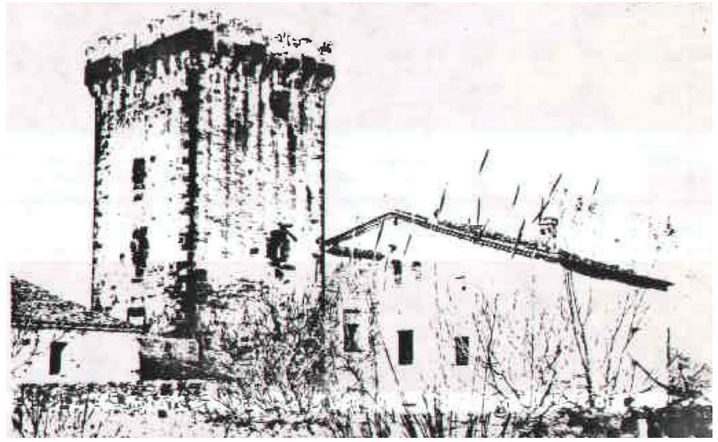




IMATGES ANTIGUES







BIBLIOGRAFIA

N. Lorenzo i Galés. Origen y desarrollo de un núcleo de población agrícola y costero. Castelldefels. Tesi de llicenciatura. Inèdit 1984.
Arxiu CEC.
Arxiu Diòcesi de Barcelona. Visites pastorals (1403-1891)
Arxiu SCCM. Diputació de Barcelona.
Gran Geografia COmercal de Catalunya. Vol. 8., Fundació Enciclopèdia Catalana, 1982.

9. PLÀNOLS



Llegenda:

Àmbits

i_01_Encaix territorial

Àmbits d'estudi

Escala: 1/5.000

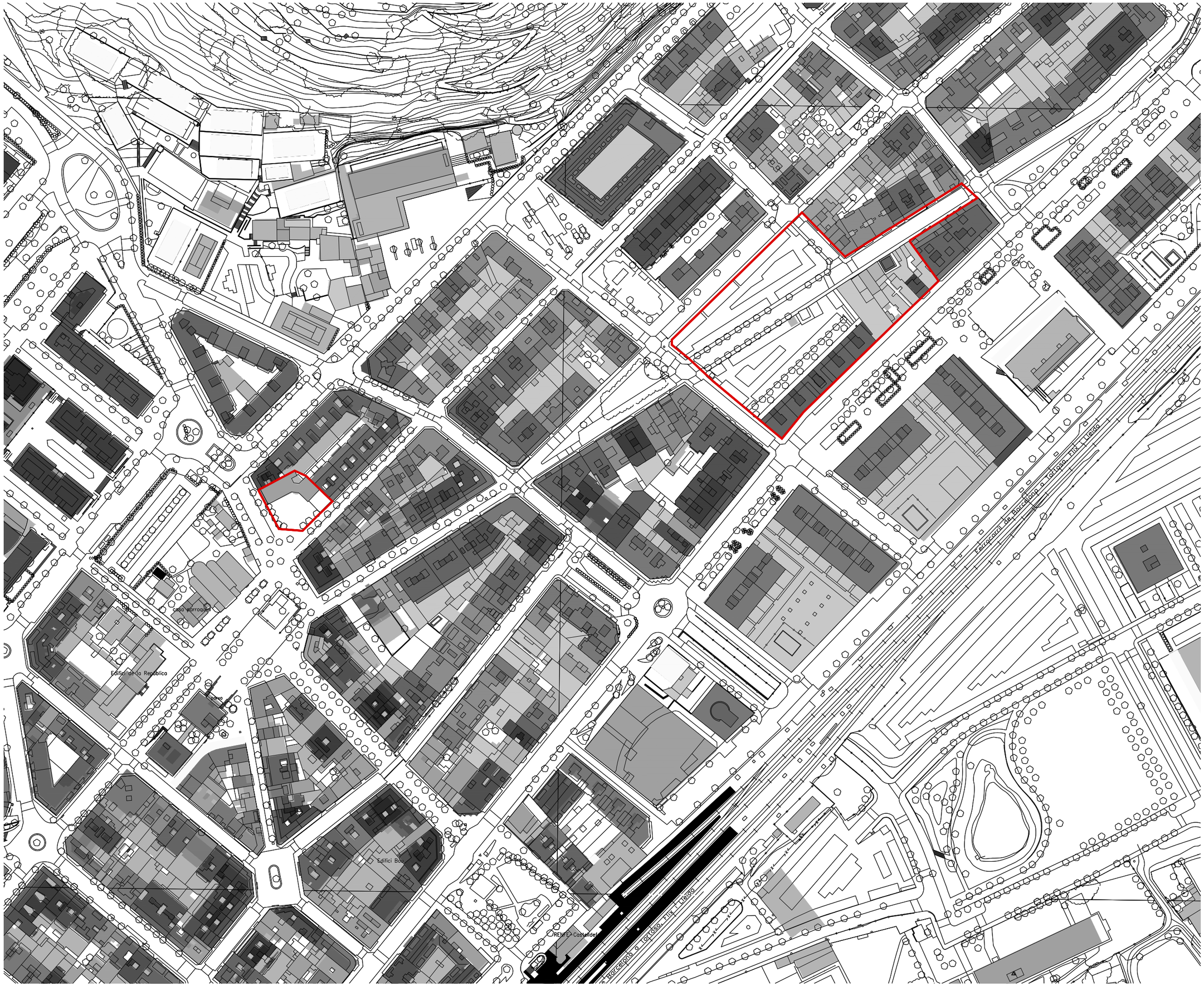
Setembre 2024

0 10 20 5 0 100

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Llegenda:

Àmbits

Alçades de l'edificació:

- PB
- PB+1
- PB+2
- PB+3
- PB+4
- PB+5
- PB+6
- PB+7
- PB+8

i_02_Situació

Alçades de l'edificació

Escala: 1/2.000

Setembre 2024

0 5 10 20 50

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Llegenda:

Àmbits

Eixos i recorreguts:
- Recorreguts connectors de vianants

Transport públic:
- Recorreguts línies bus
- Parades bus
- Recorregut R2 i R2 Sud de FGC

- Edificis patrimonials
- Equipaments
- Zones verdes

i_03_Diagnosi urbana

Transport públic, patrimoni i eixos verds

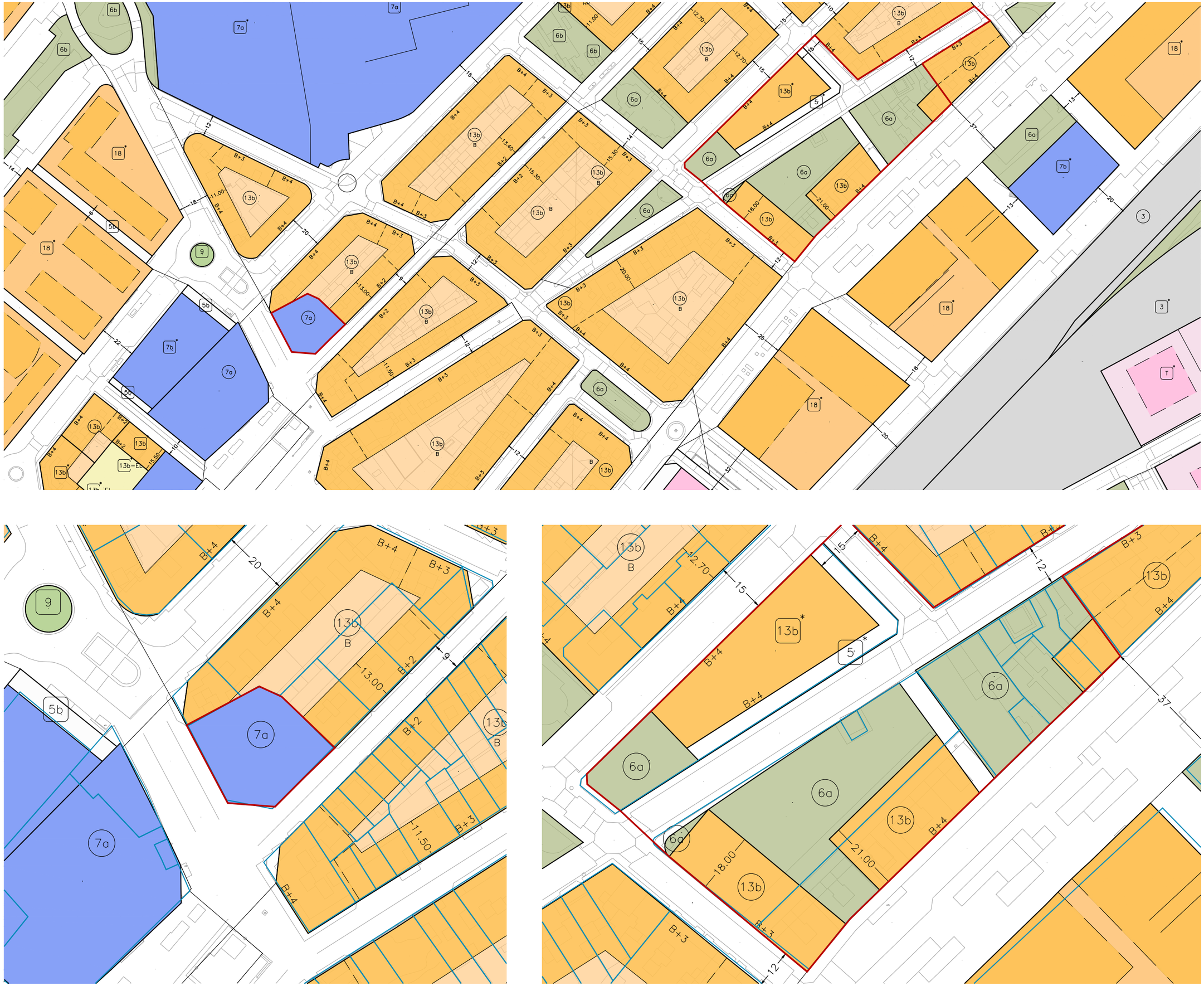
Escala: 1/5.000 Setembre 2024

0 10 20 5 0 100

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Llegenda:

Àmbits

Parcel·les cadastrals

Planejament urbanístic:

Sòl urbà:

Sistemes

- 4 - Sistema de serveis tècnics

Sistema viari bàsic

- 5 - Xarxa viària bàsica
- 5b - Vies cíviques

Parcs i jardins urbans

- 6a - Actuals de caràcter local
- 6b - De nova creació d'àmbit metropolità
- 6c - Actuals i de nova creació d'àmbit metropolità

Equipaments comunitaris i dotacions

- 7a - Actuals
- 7b - De nova creació de caràcter local
- 7c - Actuals i de nova creació d'àmbit metropolità

Zones

- 12 - Nucli antic de substitució de l'edificació antiga
- 13b - En densificació urbana Semiintensiva
- 15 - Conservació de l'estructura urbana i edificatòria
- 18 - Subjecta a ordenació volumètrica específica
- 20a - Ordenació en edificació aïllada

Subzones plurifamiliars:

- 20a/6 - Subzona I
- 20a/7 - Subzona II
- 20a/9 20a/9b - Subzona IV

Subzones unifamiliars:

- 20a/10 - Subzona VII
- 22a - Industrial
- 8a - Verd privat protegit

Sòl no urbanitzable:

- 8b - Verd privat d'interès tradicional
- 24 - Rústic protegit de valor agrícola
- 26 - Lliure permanent
- 27 - De conservació
- 28 - De repoblació

i_04_Planejament vigent

Qualificació del sòl

Escala: 1/2.000

Setembre 2024

0 5 10 20 50

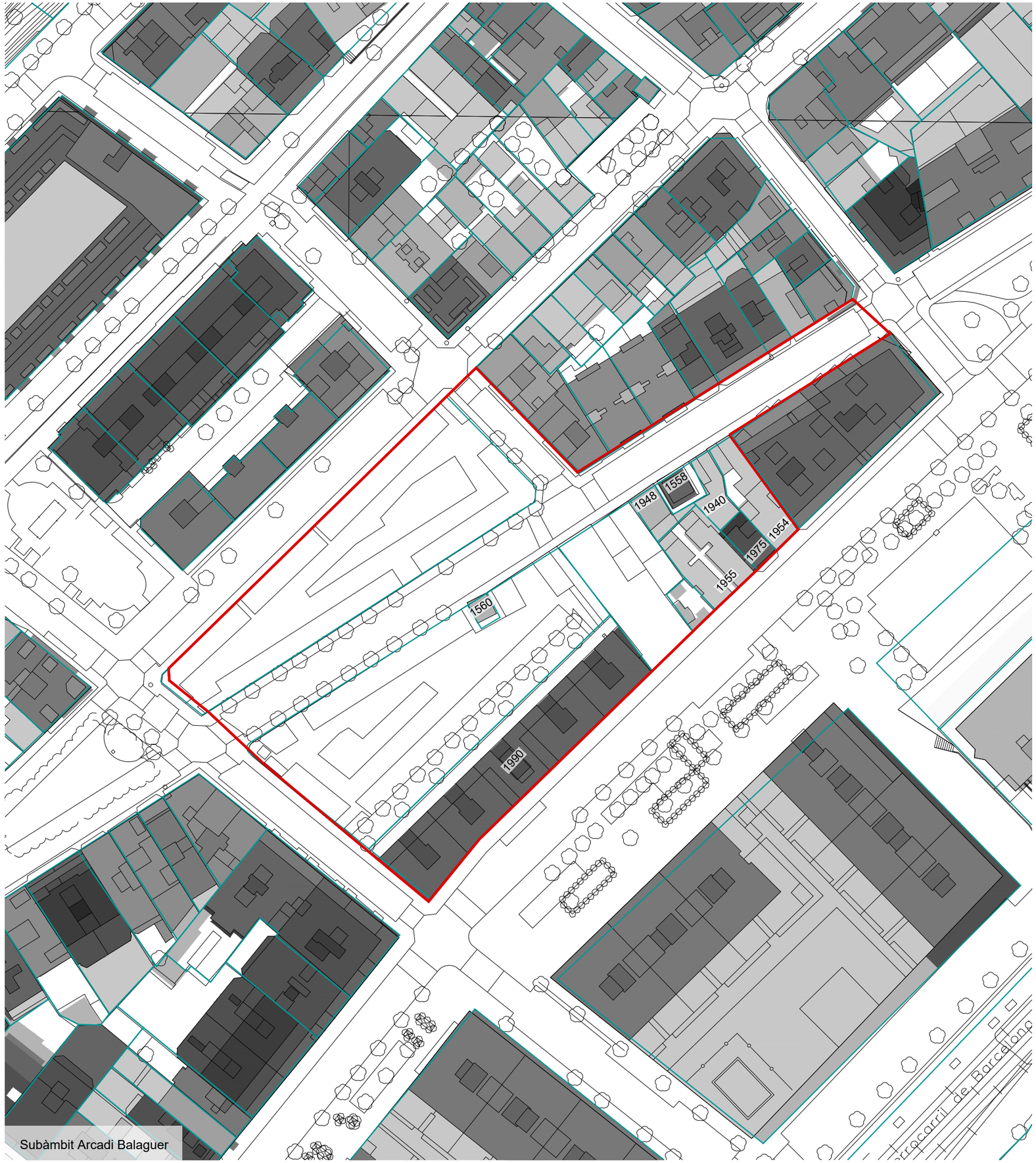
MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Subàmbit Església



Subàmbit Arcadi Balaguer

Llegenda:

- Àmbits
- Parcel·les cadastrals
- 1955 Any de construcció

Alçades de l'edificació:

- PB
- PB+1
- PB+2
- PB+3
- PB+4
- PB+5
- PB+6
- PB+7
- PB+8

i_05_Estructura del sól

Parcel·les i any de construcció

Escala: 1/1.000 Setembre 2024

0 5 10 20 50

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm

Av. Constitució 68

Titularitat: privada

6 habitatges

Reparació neumàtics

Av. Constitució 70

Titularitat: privada

6 habitatges en PB

Av. Constitució 66

Titularitat: privada

1 habitatge en PB

Aparcament

Av. Constitució 72

Titularitat: municipal

Nau industrial ederrocada

Av. Constitució 74-82

Titularitat: privada



Arcadi Balaguer 116

Titularitat: privada

Aparcament

Torre Climent Savall

Titularitat: privada

Valor patrimonial

Arcadi Balaguer 114

Titularitat: privada

1 habitatge PB i pis

Torre Gabriel Folcher

Titularitat: pública

Valor patrimonial

i_06. Diagnosi de l'edificació existent

Titularitat i activitats

Setembre 2024

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm

i_06. Diagnosi de l'edificació existent

Titularitat i activitats

Setembre 2024

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm

Clavegueram



Telefonia



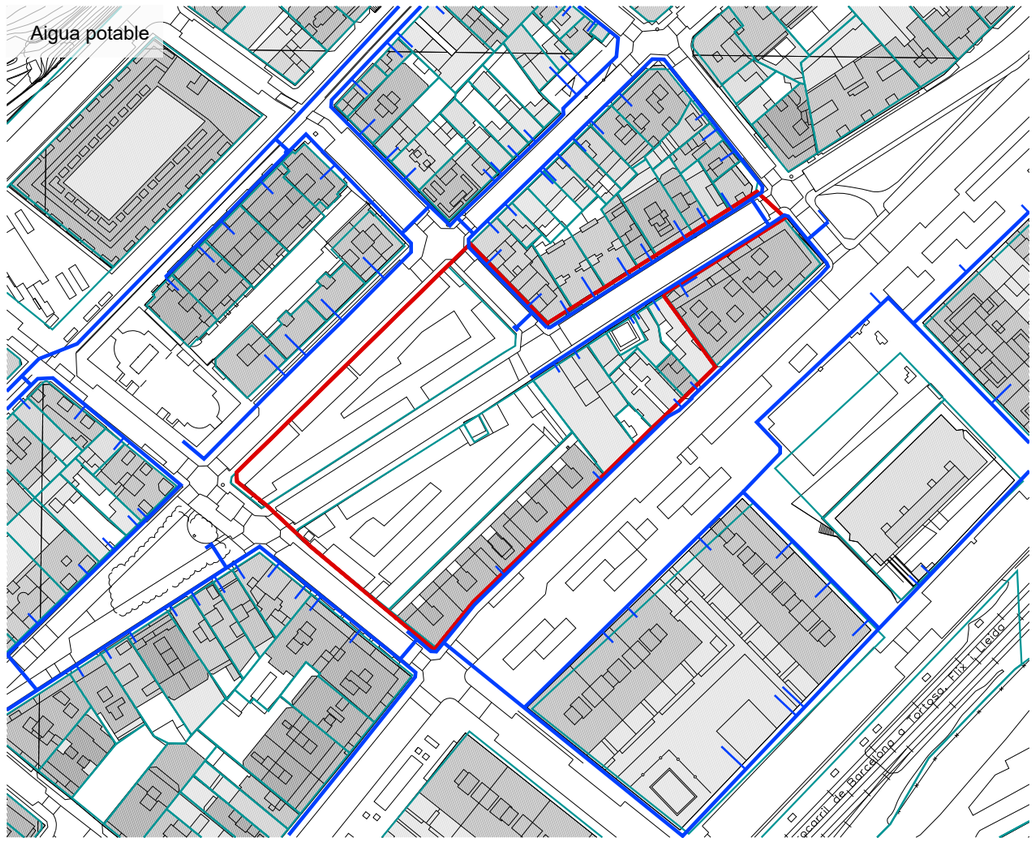
Llegenda:

- Àmbit

Clavegueram:
- Xarxa residual
- Xarxa pluvial

- **Electricitat**
- **Gas natural**
- **Aigua potable**
- **Telefonia**

Aigua potable



Electricitat i gas natural



i_07_Xarxes de serveis

Clavegueram, electricitat, aigua potable, gas natural

Escala: 1/2.000

Setembre 2024

0 5 10 20 50

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm

Subàmbit 1 Arcadi Balaguer — 10.880,20 m²

Proposta MPGM

SISTEMES		**9.206,63 m²**
espais lliures	clau 6	5.589,61
equipaments (torre)	clau 7b	89,97
equipament (c. Major)	clau 7b	1.840,96
viari	clau 5b	1.686,09
ZONES		**1.673,57 m²**
eximple	clau 13b	1.147,03
volumetria específica	clau 18Thp	426,04
volumetria específica	clau 18C	100,50

Subàmbit 2 pl Església — 924,18 m²

Proposta MPGM

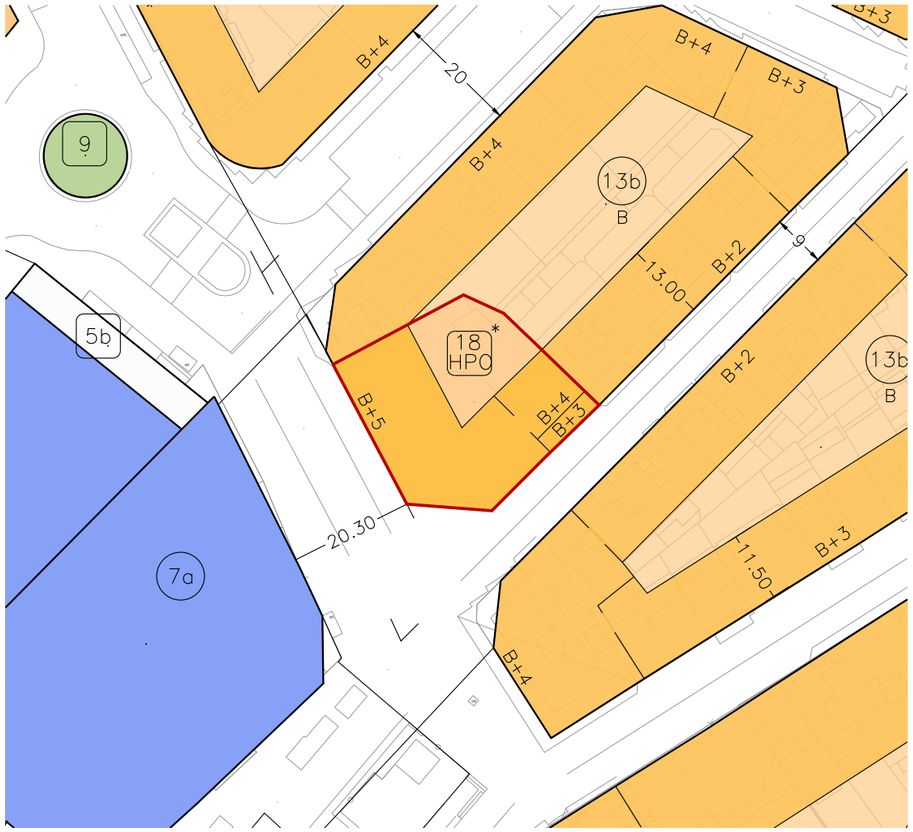
ZONES		**924,18 m²**
volumetria específica HPO	clau 18HPO	924,18

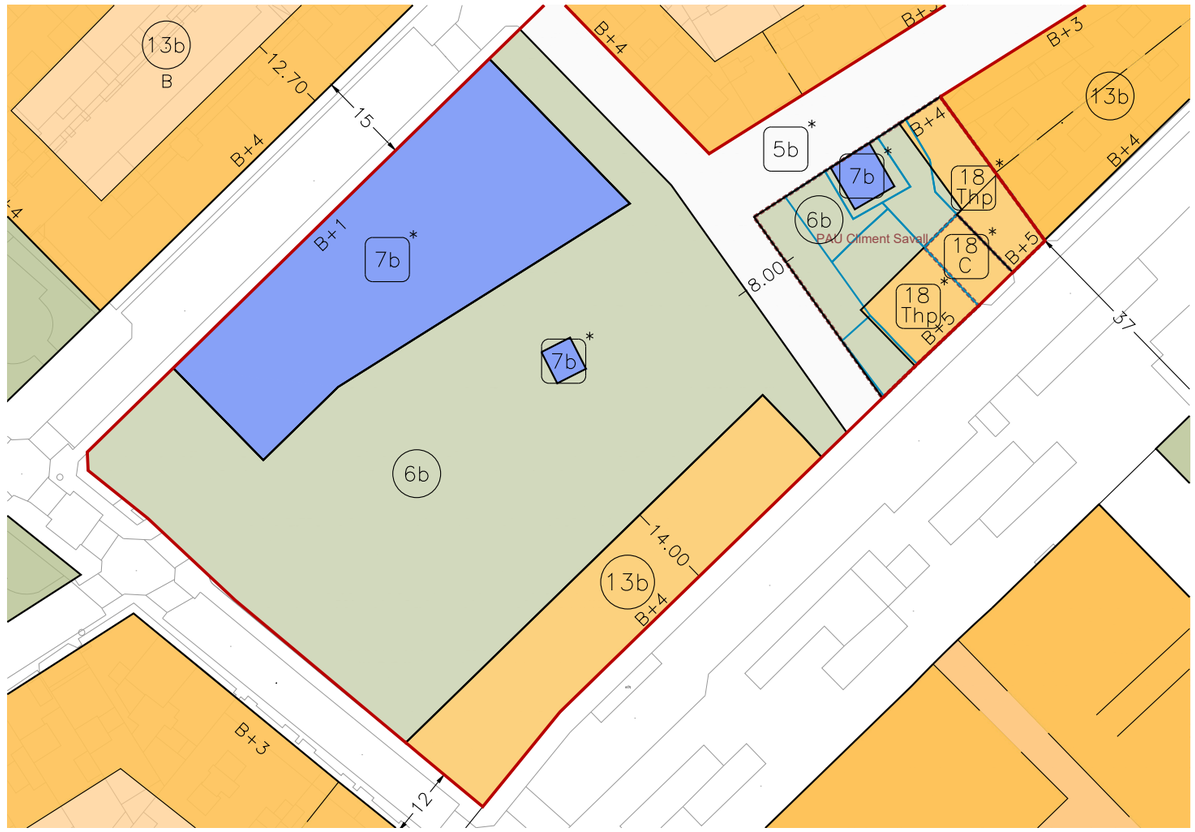
TOTAL MPGM — 11.804,38 m²

Proposta MPGM

SISTEMES		**9.206,63 m²**
espais lliures	clau 6	5.589,61
viari	clau 5b	1.686,09
equipament	clau 7b	1.930,93
ZONES		**1.350,22 m²**
volumetria específica	clau 18Thp	426,04
volumetria específica HPO	clau 18HPO	924,18







Llegenda:

- Àmbit de la MPGM
- Polígons d'actuació urbanística
- Parcel·les cadastrals

Planejament urbanístic:

Sòl urbà:

Sistemes
- 4 - Sistema de serveis tècnics

Sistema viari bàsic
- 5 - Xarxa viària bàsica
- 5b - Vies cíviques

Parcs i jardins urbans
- 6a - Actuals de caràcter local
- 6b - De nova creació d'àmbit metropolità
- 6c - Actuals i de nova creació d'àmbit metropolità

Equipaments comunitaris i dotacions
- 7a - Actuals
- 7b - De nova creació de caràcter local
- 7c - Actuals i de nova creació d'àmbit metropolità

Zones
- 12 - Nucli antic de substitució de l'edificació antiga
- 13b - En densificació urbana Semiintensiva
- 15 - Conservació de l'estructura urbana i edificatòria
- 18 - Subjecta a ordenació volumètrica específica
- 20a - Ordenació en edificació aïllada

Subzones plurifamiliars:
- 20a/6 - Subzona I
- 20a/7 - Subzona II
- 20a/9 20a/9b - Subzona IV

Subzones unifamiliars:
- 20a/10 - Subzona VII
- 22a - Industrial
- 8a - Verd privat protegit

Sòl no urbanitzable:
- 8b - Verd privat d'interès tradicional
- 24 - Rústic protegit de valor agrícola
- 26 - Lliure permanent
- 27 - De conservació
- 28 - De repoblació

o_01_Qualificació i gestió del sòl

Proposta

Plànol normatiu

Escala: 1/2.000 — Març 2025

0 5 10 20 50

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm

Planejament vigent



Planejament Proposat



Llegenda:

Àmbits

Àmbit futur PAU - Climent Savall

Planejament urbanístic:

Sòl urbà:

Sistemes

4 - Sistema de serveis tècnics

Sistema viari bàsic

5 - Xarxa viària bàsica

5b - Vies cíviques

Parcs i jardins urbans

6a - Actuals de caràcter local

6b - De nova creació d'àmbit metropolità

6c - Actuals i de nova creació d'àmbit metropolità

Equipaments comunitaris i dotacions

7a - Actuals

7b - De nova creació de caràcter local

7c - Actuals i de nova creació d'àmbit metropolità

Zones

12 - Nucli antic de substitució de l'edificació antiga

13b - En densificació urbana Semiintensiva

15 - Conservació de l'estructura urbana i edificatòria

18 - Subjecta a ordenació volumètrica específica

20a - Ordenació en edificació aïllada

Subzones plurifamiliars:

20a/6 - Subzona I

20a/7 - Subzona II

20a/9 20a/9b - Subzona IV

Subzones unifamiliars:

20a/10 - Subzona VII

22a - Industrial

8a - Verd privat protegit

Sòl no urbanitzable:

8b - Verd privat d'interès tradicional

24 - Rústic protegit de valor agrícola

26 - Lliure permanent

27 - De conservació

28 - De repoblació

o_02_Comparativa amb el planejament vigent

Plànol normatiu

Escala: 1/2.000

Març 2025

0 5 10 20 50

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Llegenda:

- Àmbit de la MPGM
- Polígons d'actuació urbanística
- Límit qualificació del sòl

Condicions d'edificació:

- Alineació obligatòria
- Alineació lliscant
- Gàlib màxim
- CRPB Cota de referència de PB
- màx 8 Profunditat màxima/mínima
- PB+5 Número màxim de plantes

Alçades de l'edificació:

- PB
- PB+1
- PB+2
- PB+3
- PB+4
- PB+5
- PB+6
- PB+7
- PB+8
- Pati d'illa (PB)

o_03_1_Condicions d'edificació.
Subàmbit Arcadi Balaguer
Plànol normatiu

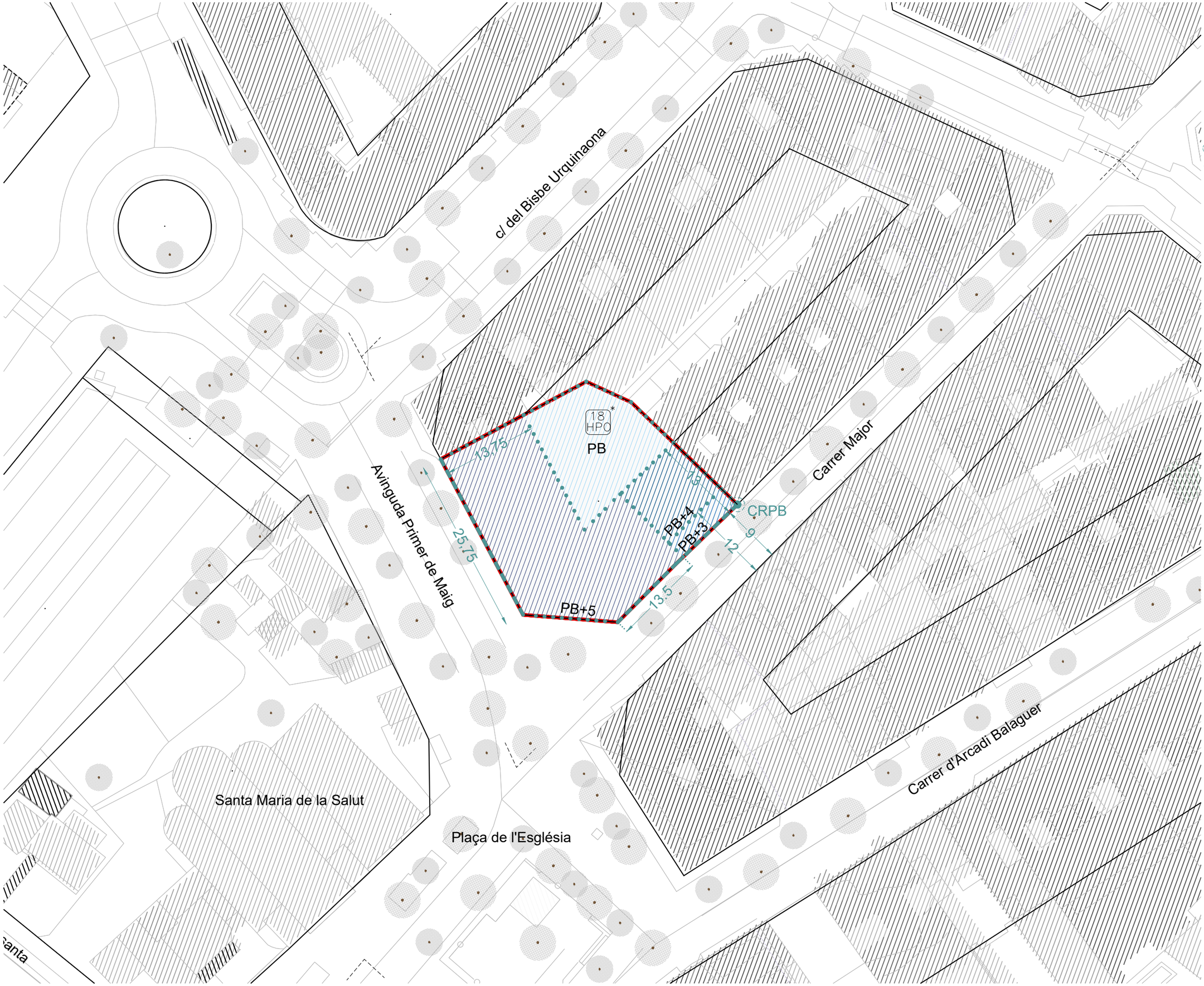
Escala: 1/500 Març 2025

0 5 10 20

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Llegenda:

Àmbit de la MPGM
Límit qualificació del sòl

Condicions d'edificació:

Alineació obligatòria
Alineació lliscant
Gàlib màxim

CRPB Cota de referència de PB

màx 8 Profunditat màxima/mínima

PB+5 Número màxim de plantes

Alçades de l'edificació:

PB
PB+1
PB+2
PB+3
PB+4
PB+5
PB+6
PB+7
PB+8
Pati d'illa (PB)

o_03_2_Condicions d'edificació.
Subàmbit Església
Plànol normatiu

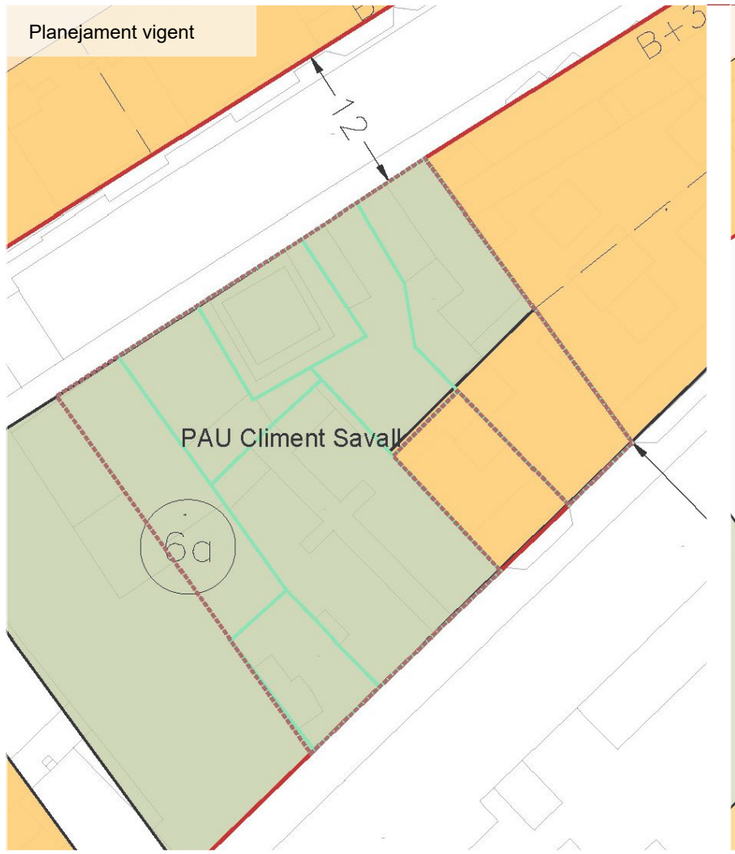
Escala: 1/500 Març 2025

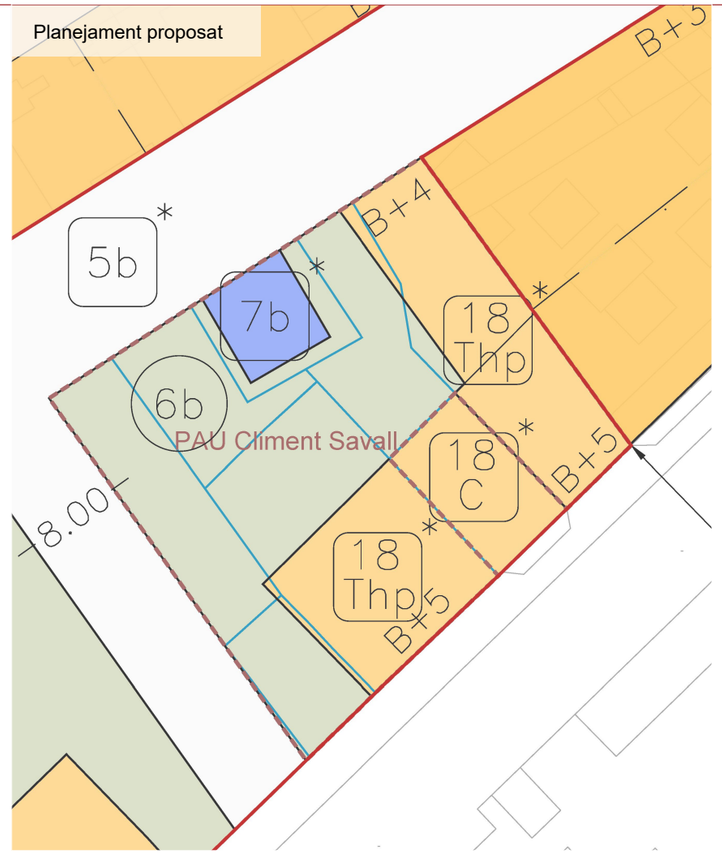
0 5 10 20

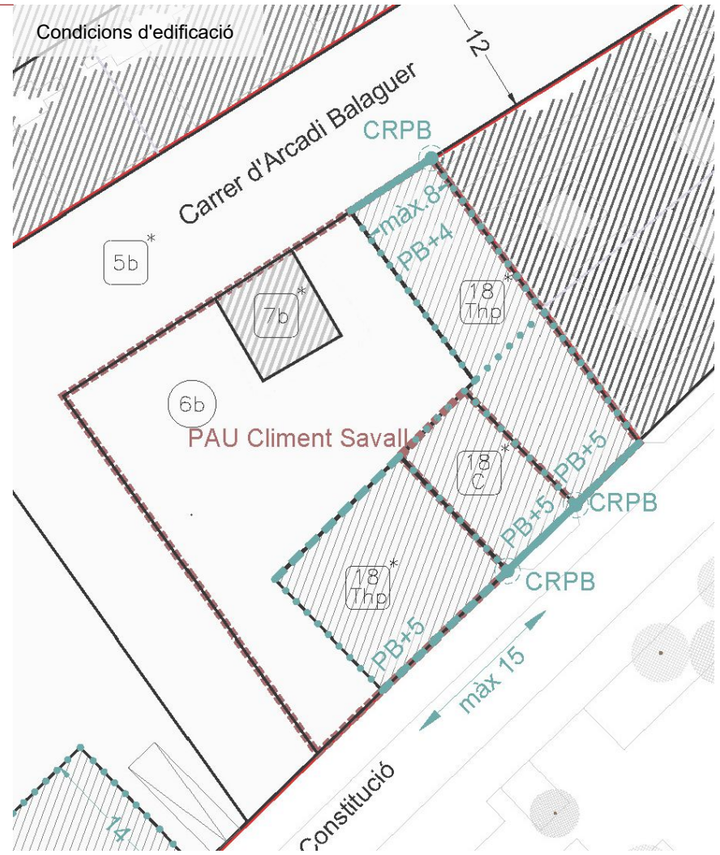
MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm







Llegenda:

Àmbit

PAU Climent Savall		**superfície**	
		1.083,52 m²	
SISTEMES		**657,43 m²**	61%
espais lliures	clau 6	597,45	
equipament (torre Climent Savall)	clau 7b	59,98	
ZONES		**426,09 m²**	39%
volumetria específica	clau 18Thp	426,09	

EDIFICABILITAT

volumetria específica nova implantació clau 18Thp: La que resulti d'aplicar les condicions d'edificació assenyalades en el plànol

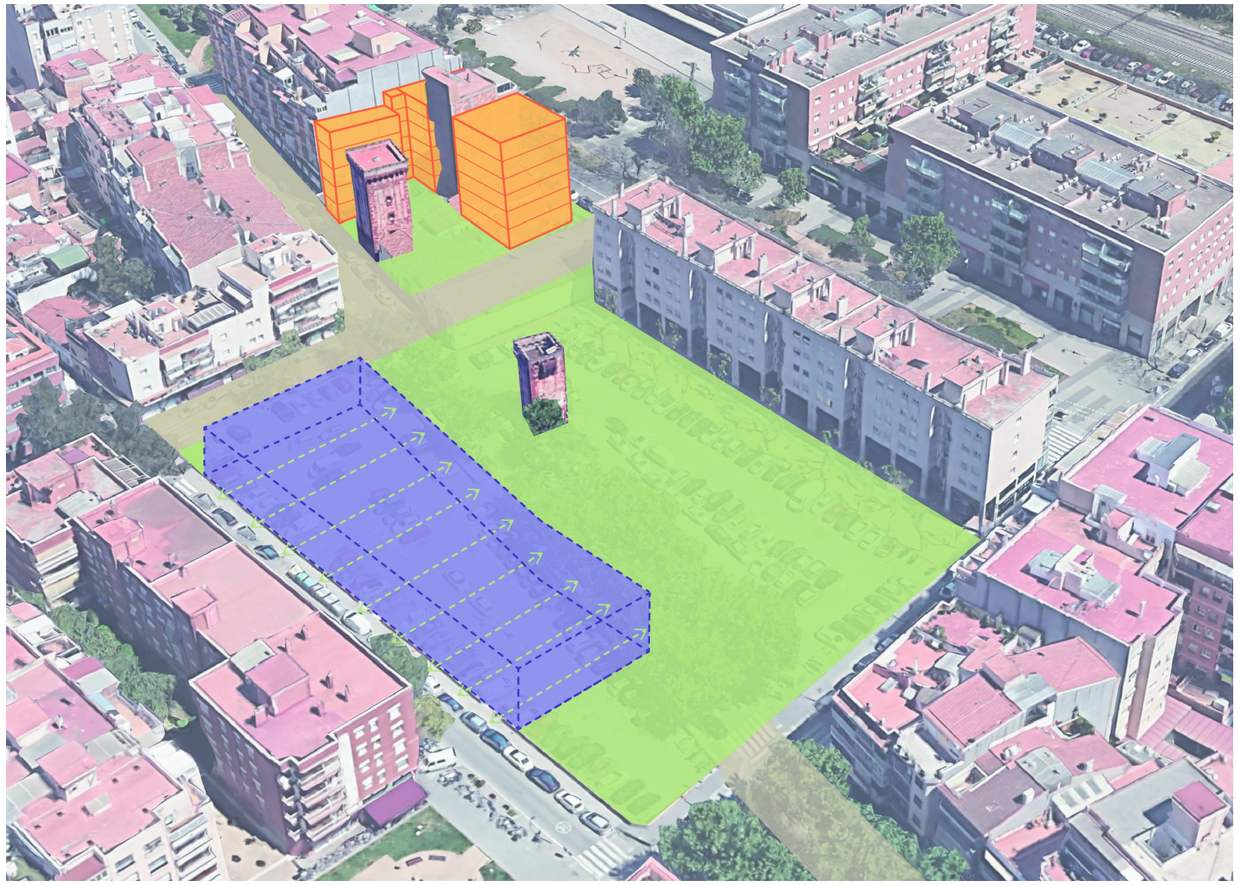
HABITATGES

HPO = inc. sostre(m^2)·0,4/70m^2 *

Lliure =(inc. sostre(m^2)·0,6+556,75m^2)/80m^2

*inc. sostre= edificabilitat total-556,75m^2

HPO	40%	Sostre de nova implantació
Lliure	60%	Sostre planejament anterior (556,75m^2)
	100%	



o_04_Fitxa PAU Climent Savall

Plànol normatiu

Escala: 1/200

Març 2025

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm

Carrer de l'Església
Carrer de Tomàs Edison
accés restringit
accés restringit
Carrer Major
Carrer d'Albert Einstein
Carrer d'Arcadi Balaguer
Avinguda de la Constitució
PB+1
PB+5
PB+5
PB+5
Torre Climent Savall
PAU Climent Savall
Torre Gabriel Folcher
15
15
P
P
P
P
1
2
3
4
5

Llegenda:

Alçades de l'edificació:
- PB
- PB+1
- PB+2
- PB+3
- PB+4
- PB+5
- PB+6
- PB+7
- PB+8

- Torres patrimonials
- Espai per a vianants

Condicions d'edificació:
- Alineació obligatòria
- Alineació lliscant
- Gàlib màxim

màx 8 Profunditat màxima

- Alçada PB+2
- Alçada PB+4
- Alçada PB+5

1 2 Àrees d'activitat

3 Espai patrimonial

4 Continuïtat del verd

5 Àrea de parc

P Accés a l'aparcament

o_05_Proposta d'ordenació indicativa

Escala: 1/1.000 Març 2025

0 5 10 20 50

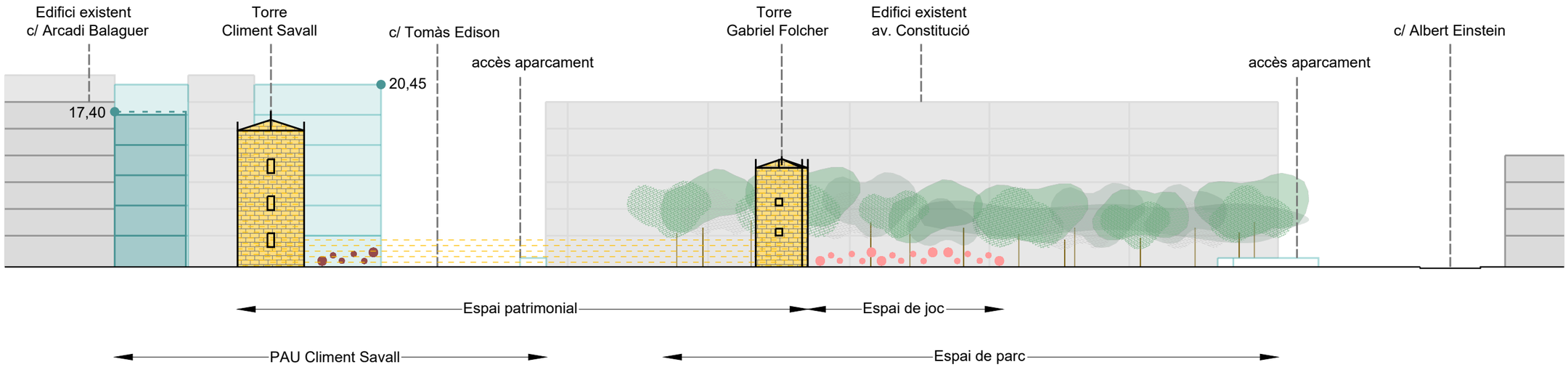
MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

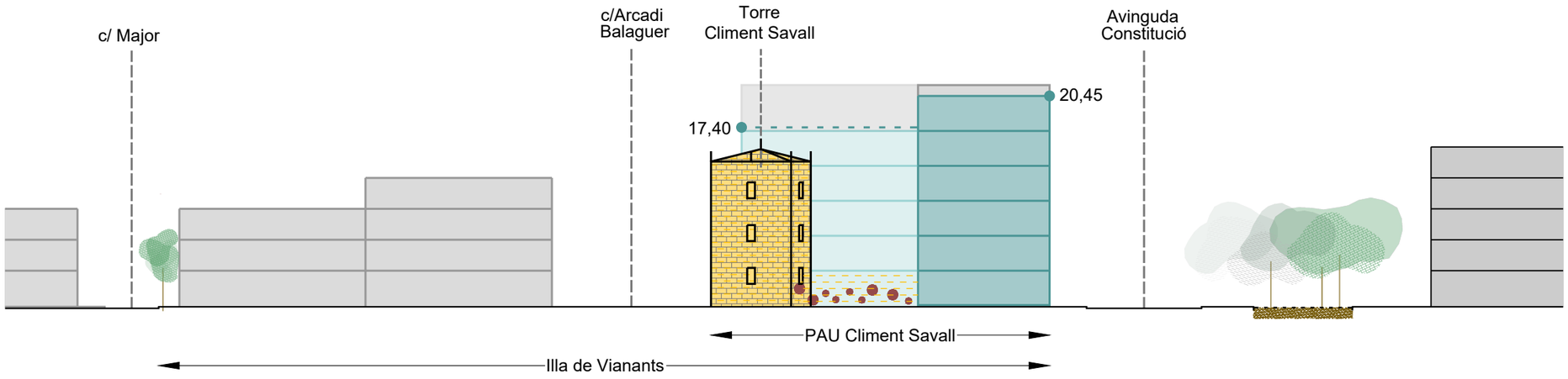
Firma:

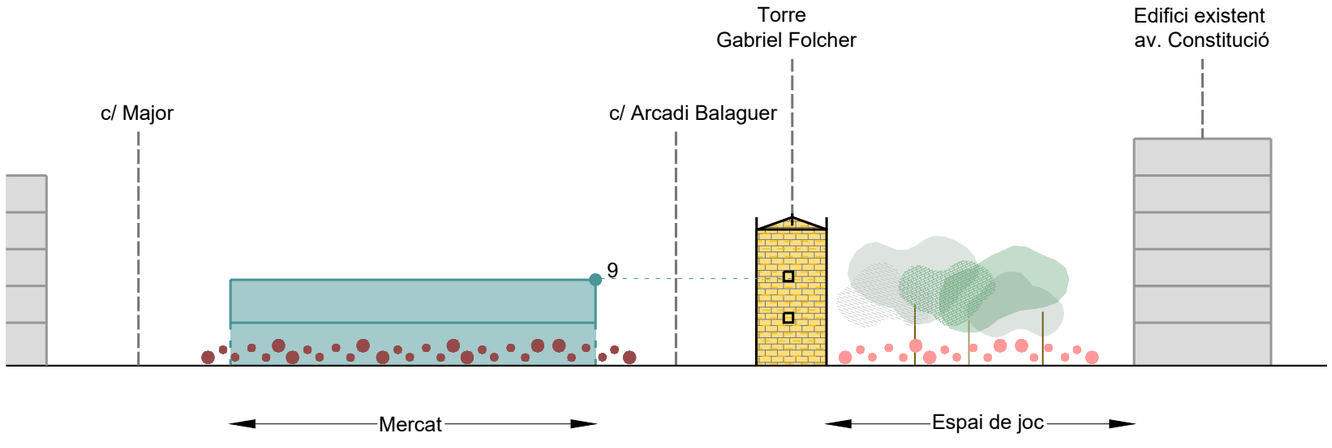
territorisxlm

Llegenda:

- Àrees d'activitat
- Àrea de joc
- Espai patrimonial







o_06_Volumetries previstes

Escala: 1/500

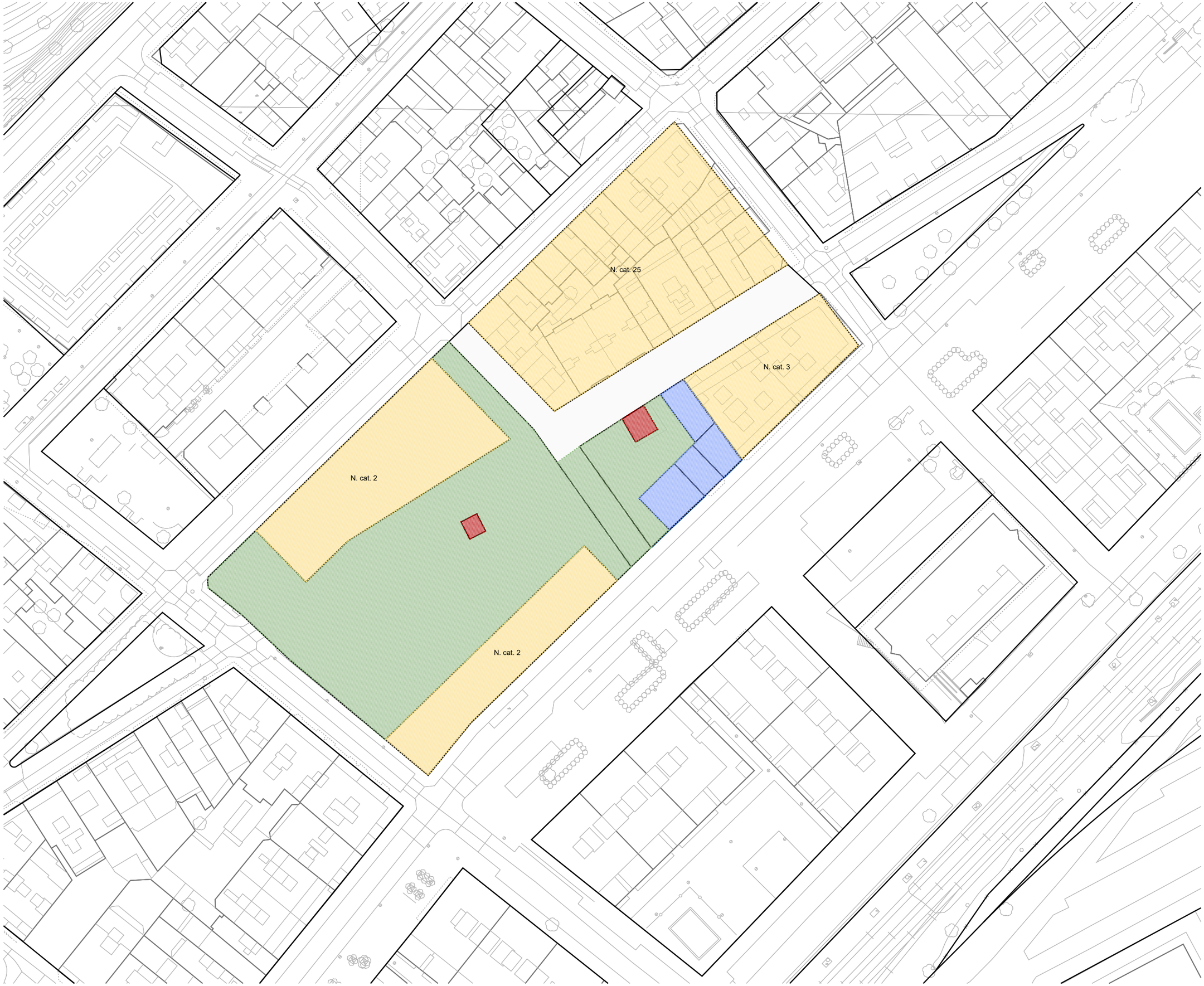
Març 2025

0 5 10 20

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Llegenda:

- Edifici patrimonial protegit
- Entorn estricte
- Entorn de respecte
- Entorn de respecte específic Climent Savall

o_07_1_Entorns de protecció

Escala: 1/2.000

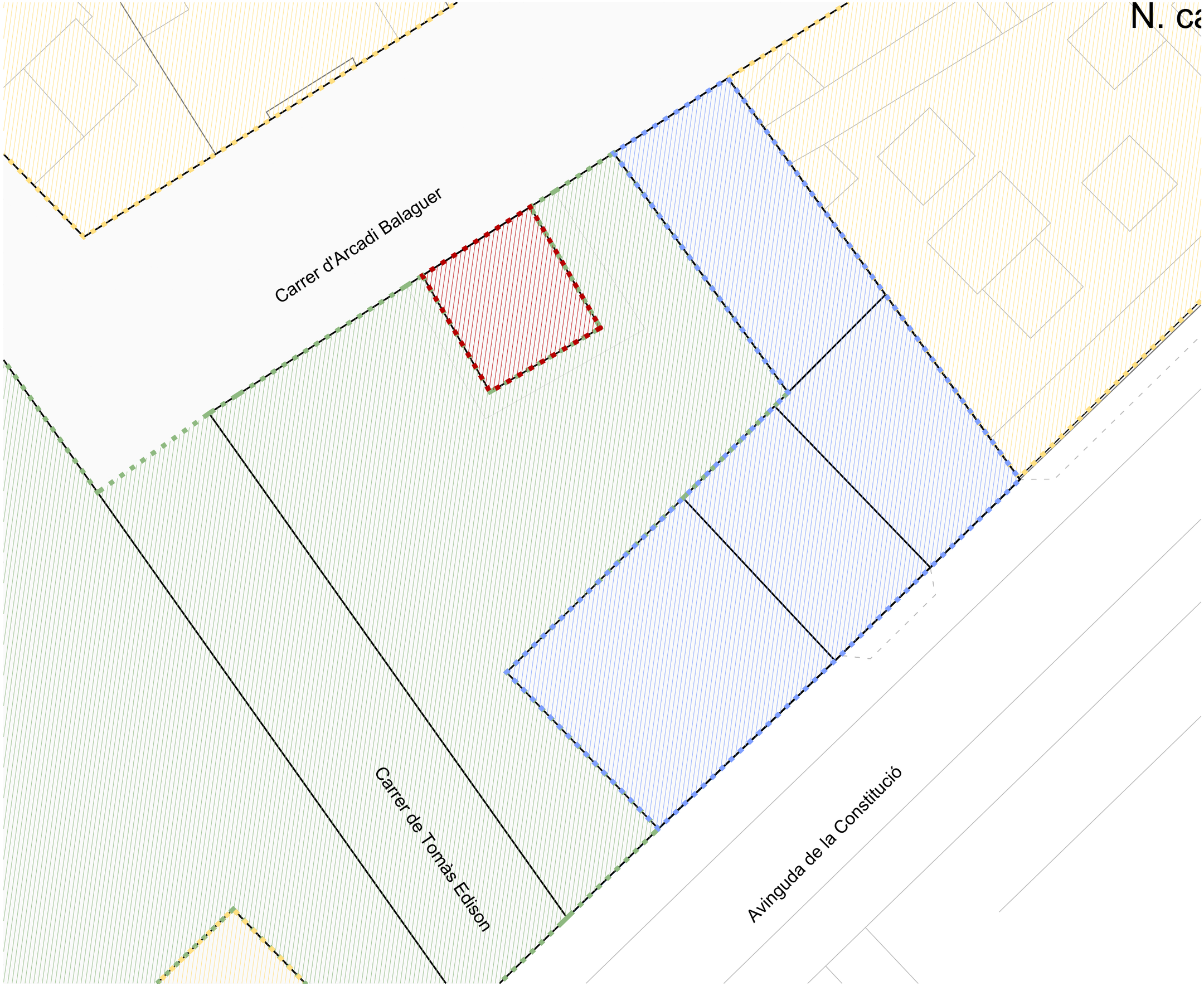
Març 2025

0 5 10 20 50

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm



Llegenda:

- Edifici patrimonial protegit
- Entorn estricte
- Entorn de respecte
- Entorn de respecte específic Climent Savall

o_07_2_Entorns de protecció

Escala: 1/200

Març 2025

MPGM a l'àmbit comprès entre el c. Major, c. d'Albert Einstein, c. Tomàs Edison, c. d'Arcadi Balaguer i av. Constitució, del TM de Castelldefels

Firma:

territorisxlm

10. ANNEXES

Annex 1. Fitxes Cadastrals

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4708101DF1740H0001RW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

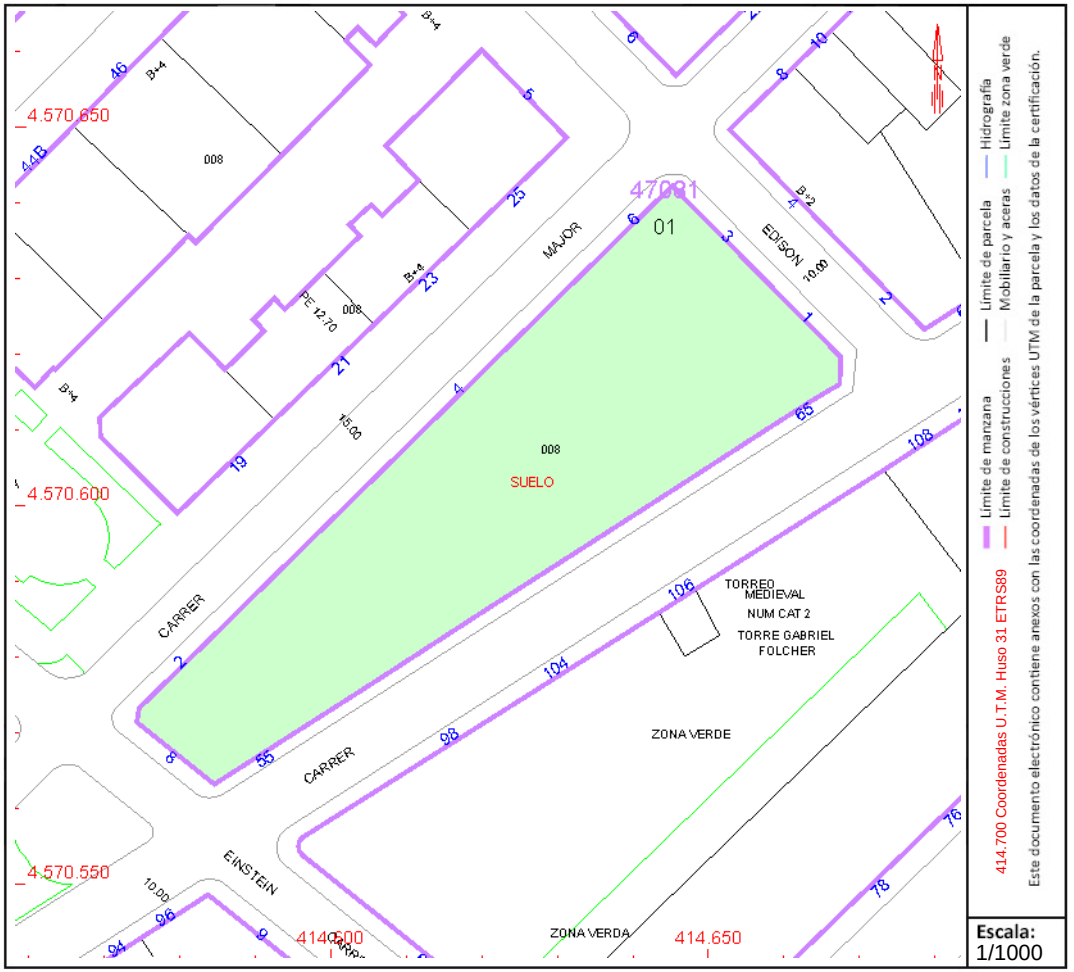
Localización:

CL ALBERT EINSTEIN 8 Suelo
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 2.407 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707512DF1740H0001KW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL ARCADI BALAGUER 116
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

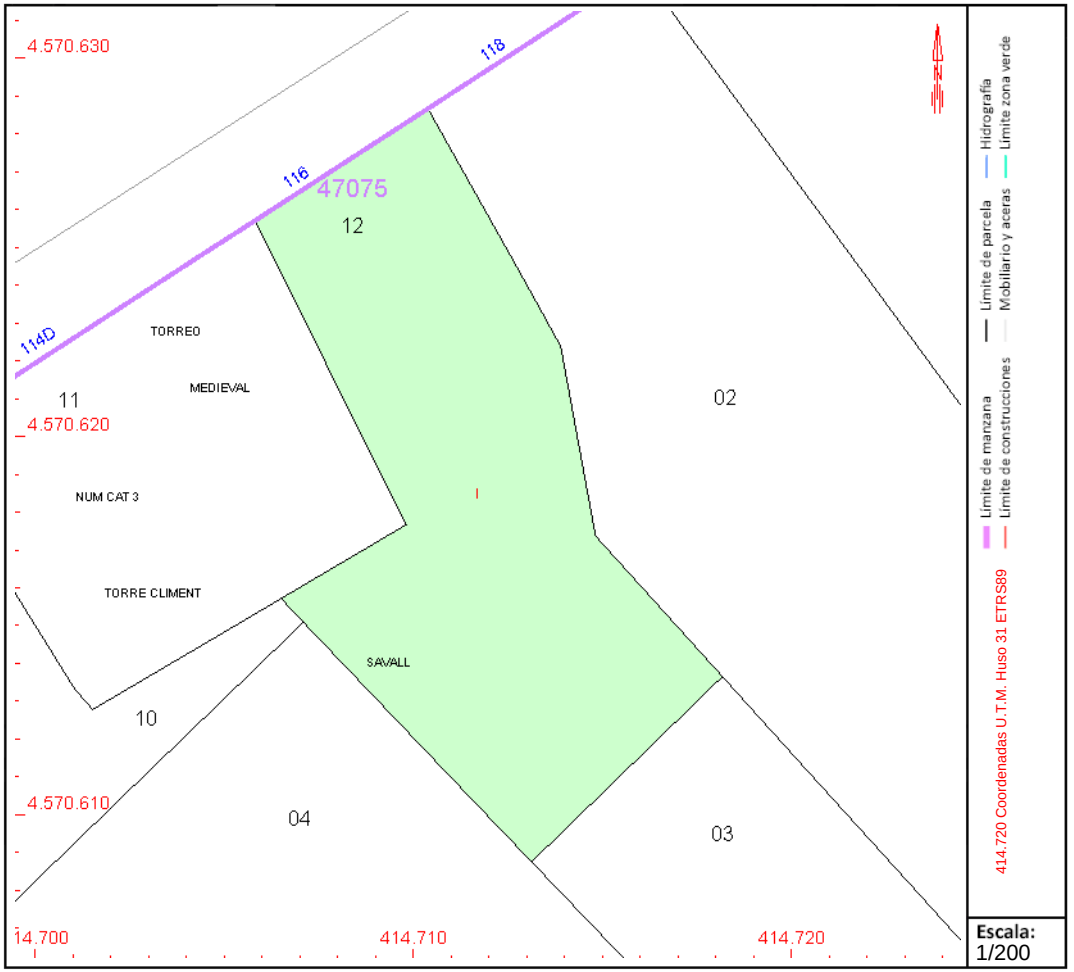
Clase: URBANO
Uso principal: Industrial
Superficie construida: 122 m2
Año construcción: 1940

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
INDUSTRIAL	1/00/01	122

PARCELA

Superficie gráfica: 115 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707511DF1740H0001OW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL ARCADI BALAGUER 114[D]
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

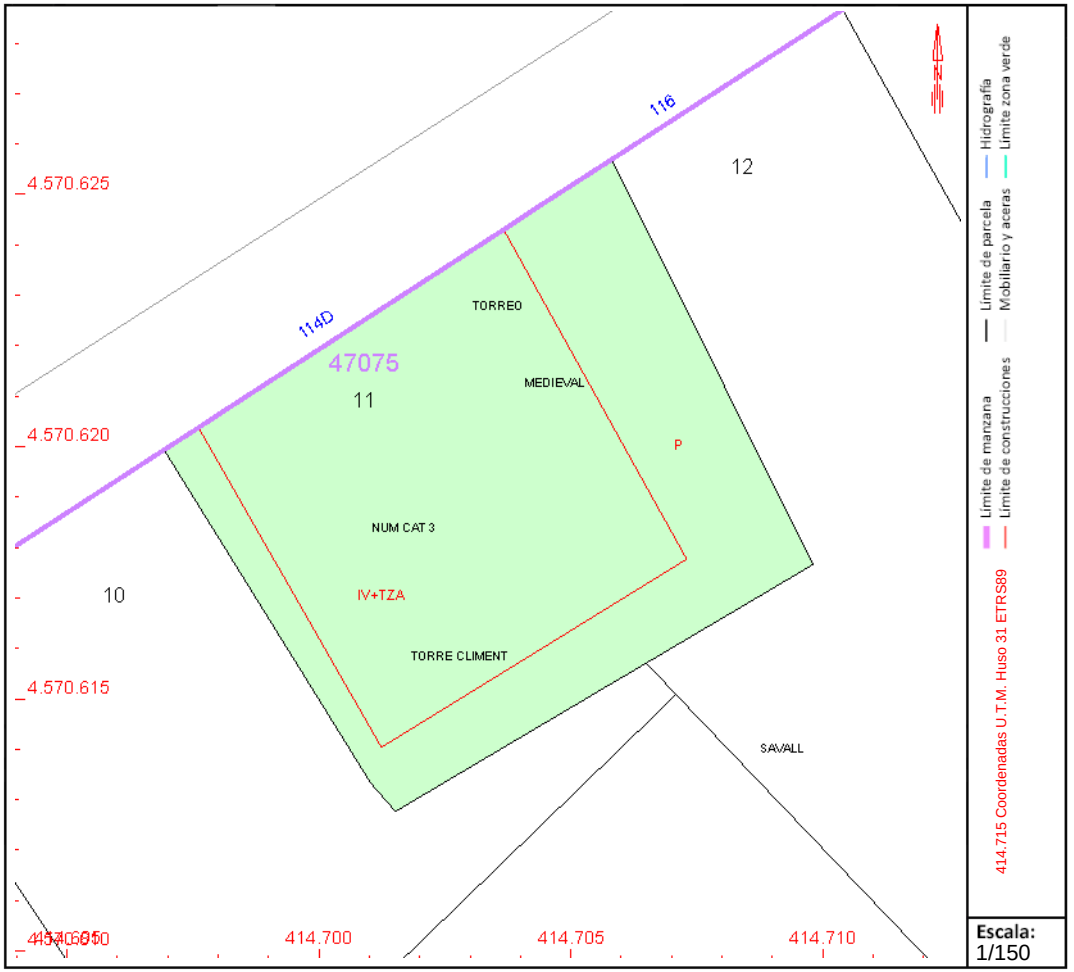
Clase: URBANO
Uso principal: Industrial
Superficie construida: 250 m2
Año construcción: 1900

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
INDUSTRIAL	1/00/01	250

PARCELA

Superficie gráfica: 88 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707510DF1740H0001MW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL ARCADI BALAGUER 114
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

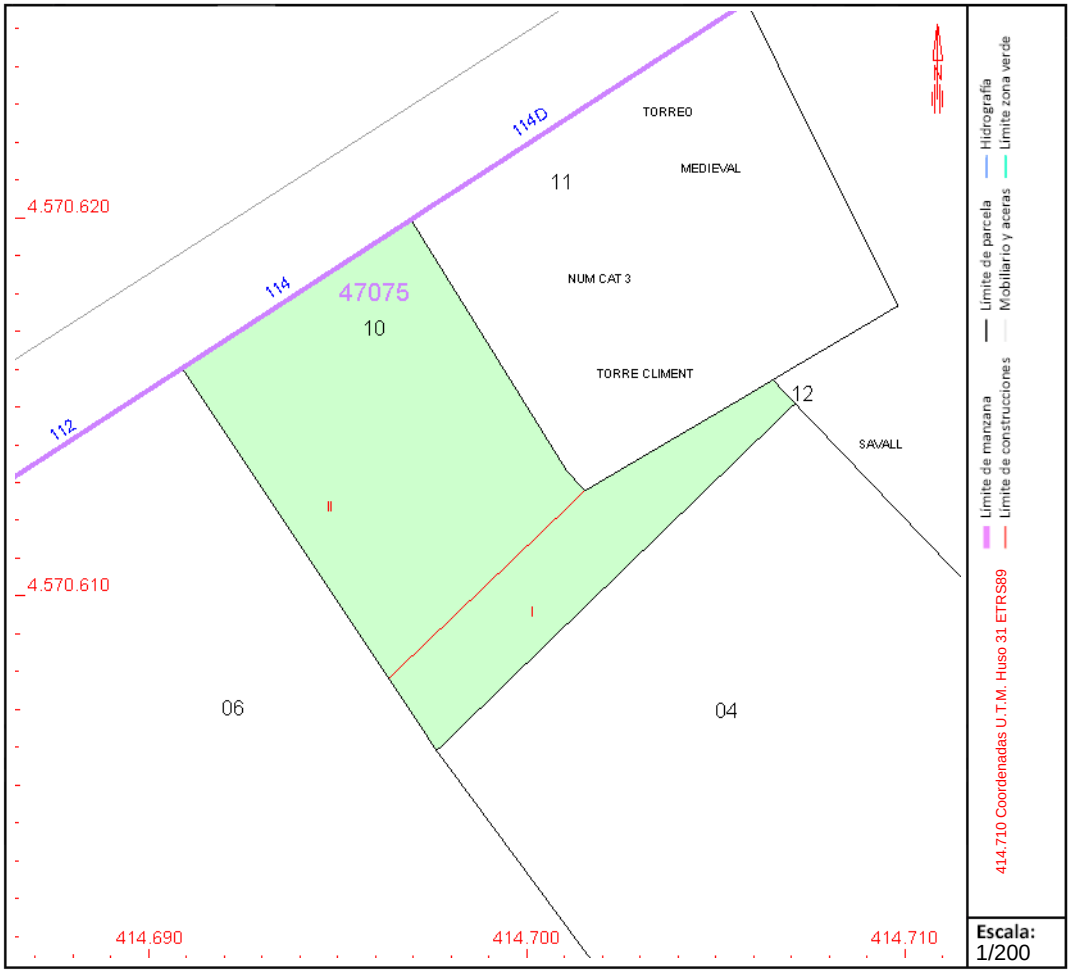
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 168 m2
Año construcción: 1948

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1/00/01	100
VIVIENDA	1/01/01	68

PARCELA

Superficie gráfica: 90 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707509DF1740H0001KW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL ARCADI BALAGUER 106
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

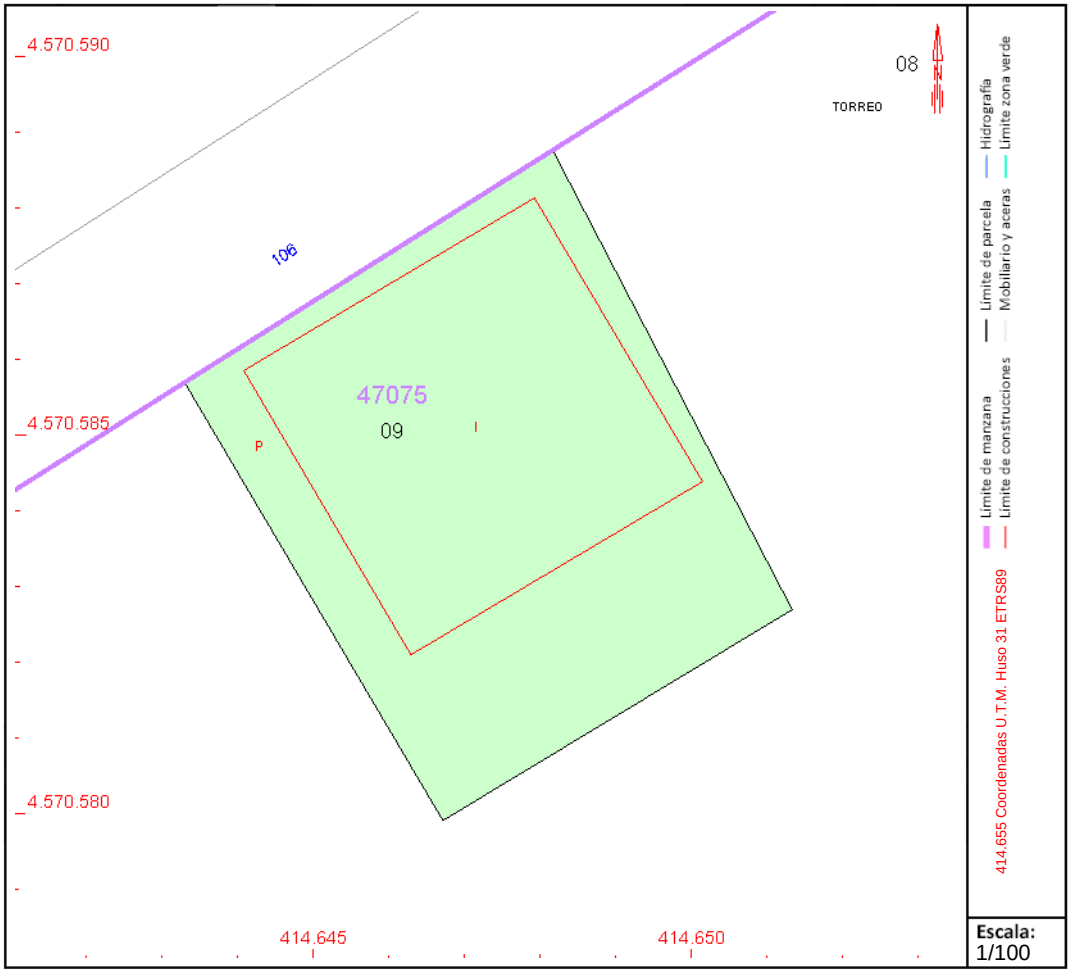
Clase: URBANO
Uso principal: Industrial
Superficie construida: 33 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
INDUSTRIAL	1/00/01	33

PARCELA

Superficie gráfica: 38 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707508DF1740H0001OW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

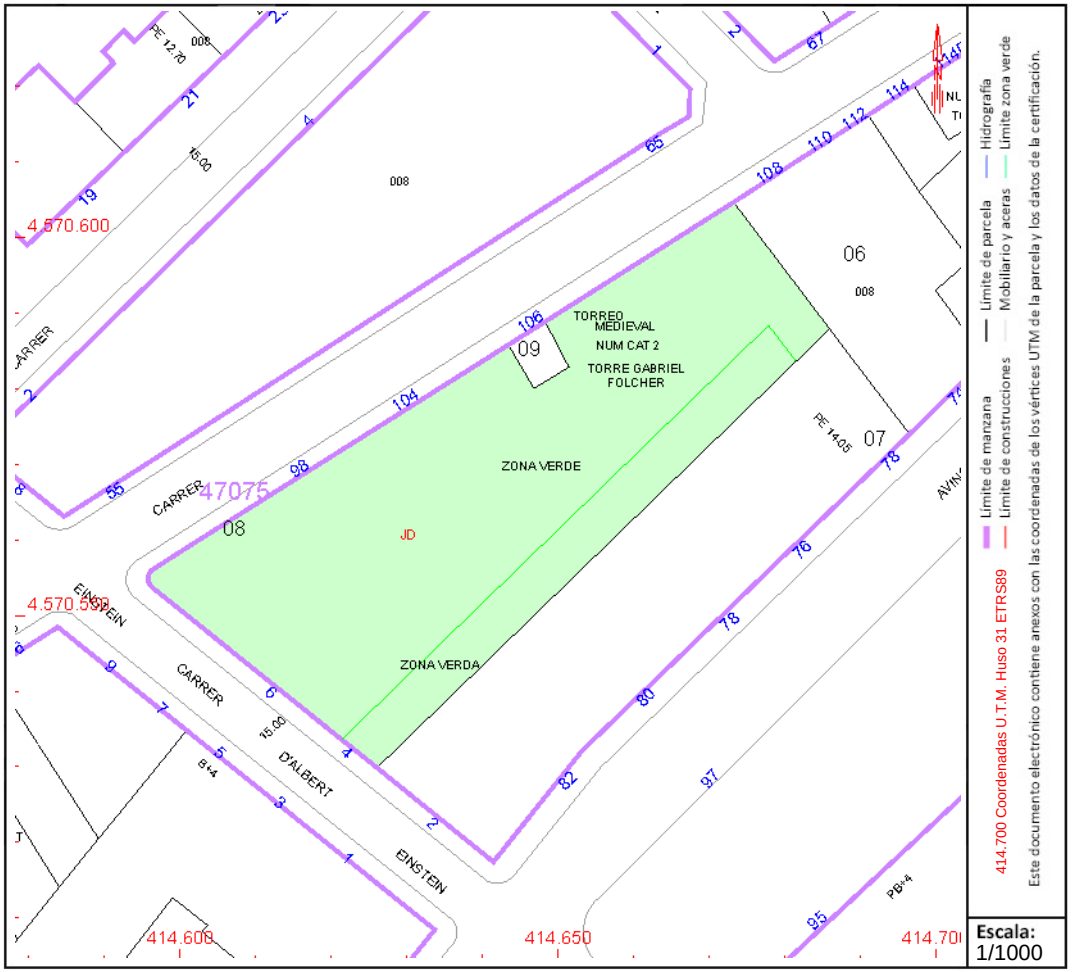
Localización:

CL ARCADI BALAGUER 98 Suelo
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 2.590 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707506DF1740H0001FW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL ARCADI BALAGUER 108
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

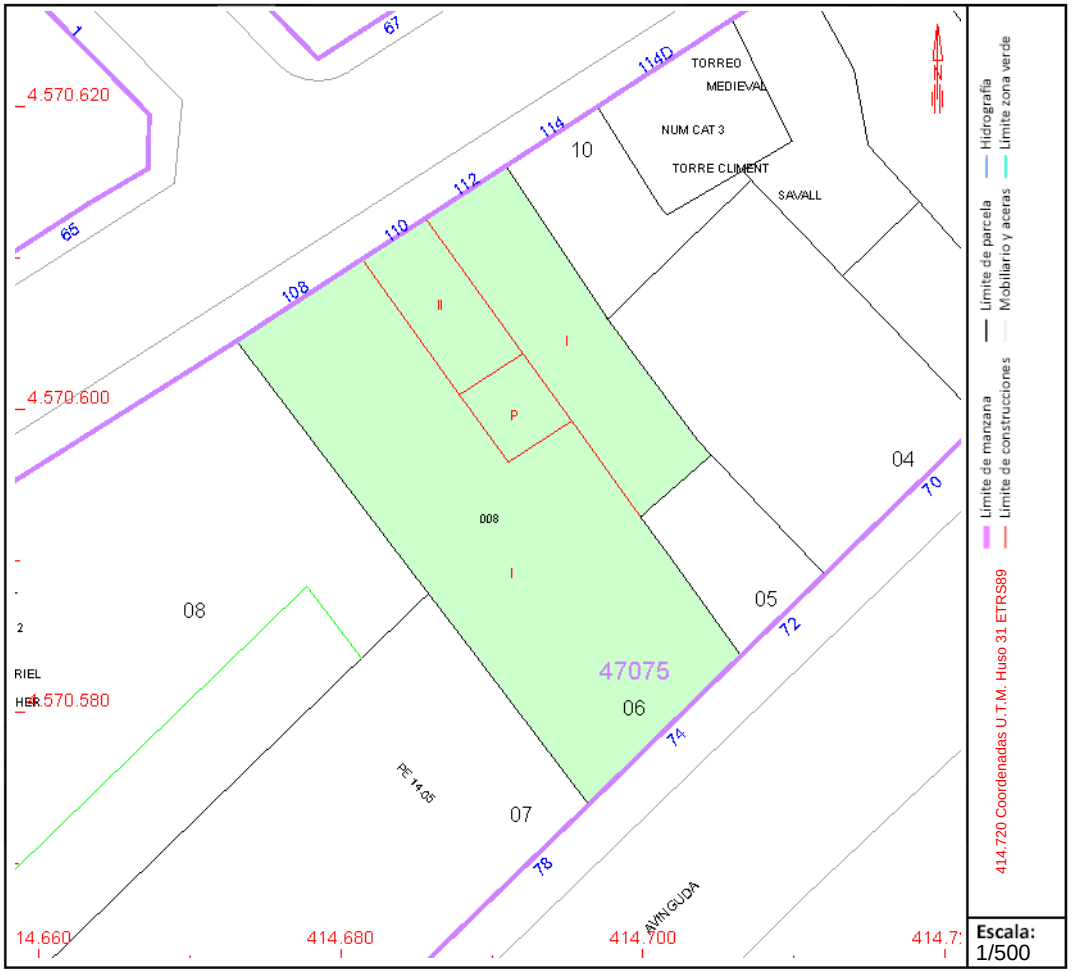
Clase: URBANO
Uso principal: Almacén,Estac.
Superficie construida: 693 m2
Año construcción: 1935

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1/00/01	585
ALMACEN	1/01/01	108

PARCELA

Superficie gráfica: 677 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707505DF1740H0001TW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

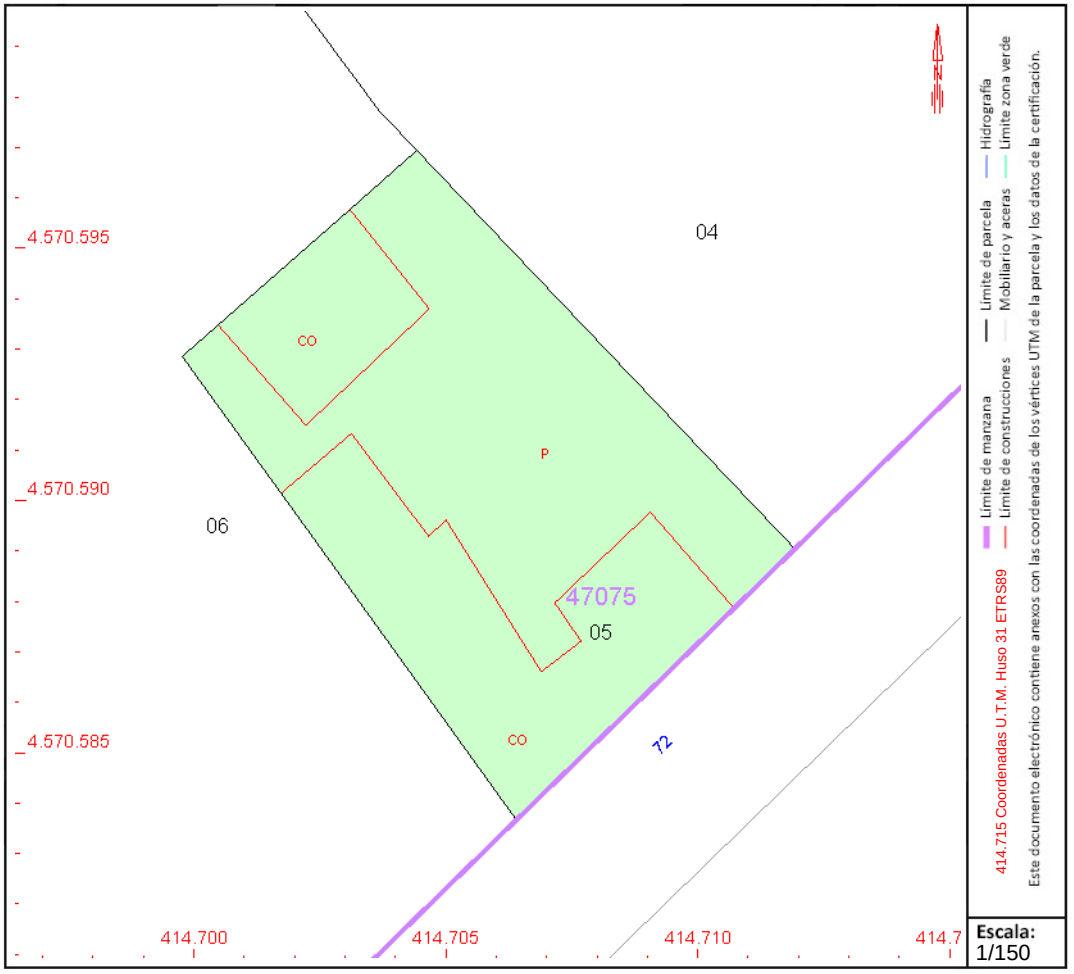
Localización:

AV CONSTITUCIO 72 Suelo
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 77 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707504DF1740H0001LW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

AV CONSTITUCIO 70
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

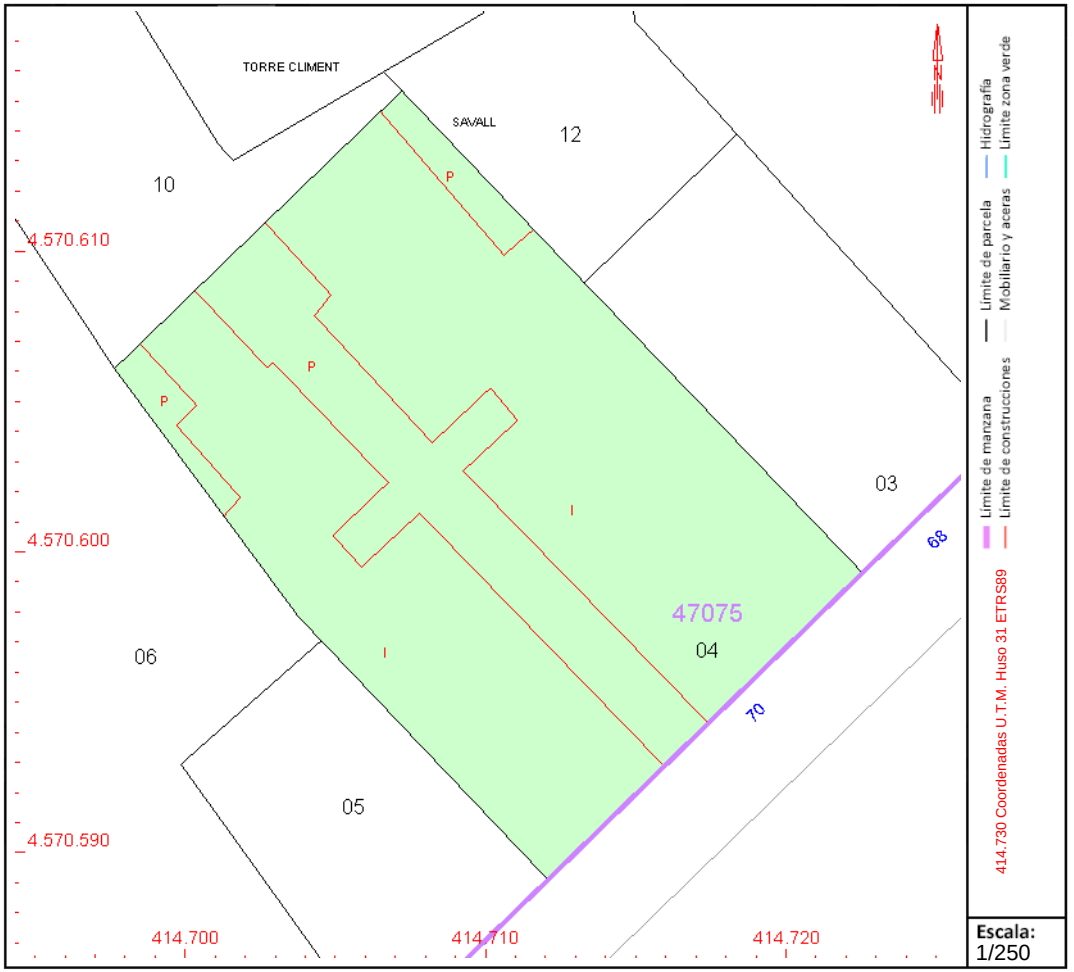
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 230 m2
Año construcción: 1955

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1/00/01	230

PARCELA

Superficie gráfica: 313 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707502DF1740H0001QW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL ARCADI BALAGUER 118
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

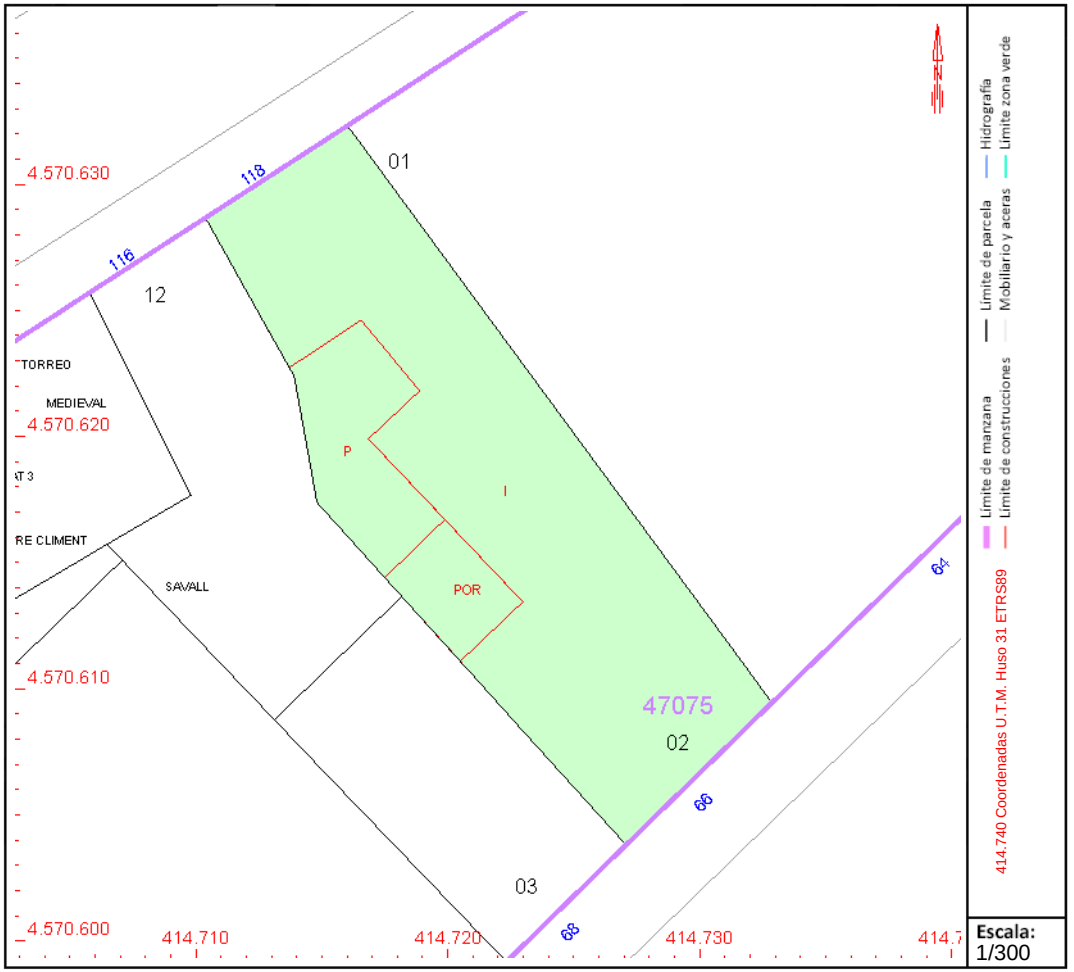
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 214 m2
Año construcción: 1994

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1/00/01	51
VIVIENDA	1/00/02	56
PORCHE 100%	1/00/03	18
COMERCIO	2/00/01	67
APARCAMIENTO	2/00/02	22

PARCELA

Superficie gráfica: 247 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 7 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707507DF1740H0002QE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV CONSTITUCIO 74 Es:1 Pl:LC Pt:01
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

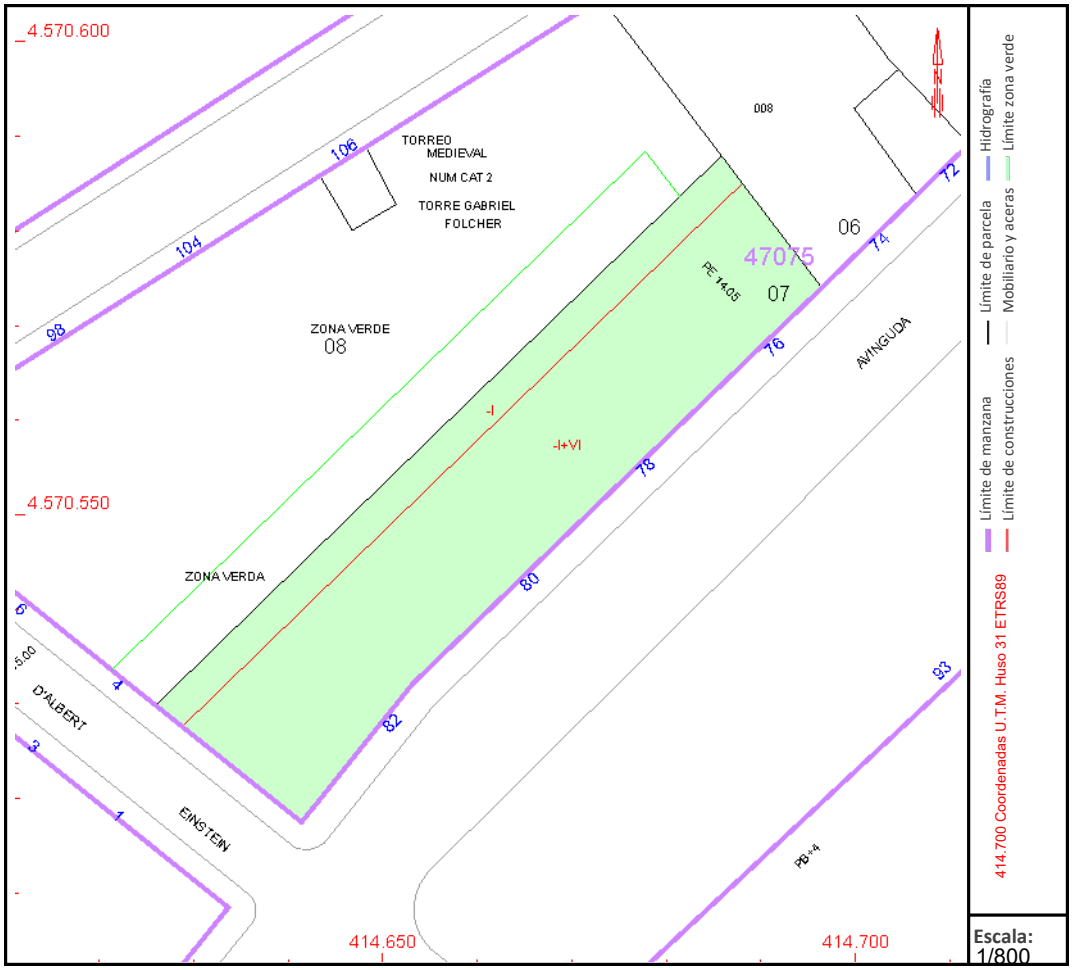
Clase: URBANO
Uso principal: Oficinas
Superficie construida: 80 m2
Año construcción: 1990

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
OFICINA	1/00/01	77
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 1.426 m2
Participación del inmueble: 0,9800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 11 de Octubre de 2024

LISTADO DE INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

REFERENCIA CATASTRAL	DIRECCIÓN	USO	SUP. CONSTRUIDA (m2)	AÑO	PARTICIPACIÓN DEL INMUEBLE
4707507DF1740H0002QE	AV CONSTITUCIO 74 Es:1 Pl:LC Pt:01	Oficinas	80	1990	0,98
4707507DF1740H0003WR	AV CONSTITUCIO 74 Es:1 Pl:LC Pt:02	Comercial	150	1990	1,83
4707507DF1740H0004ET	AV CONSTITUCIO 76 Es:1 Pl:LC Pt:03	Comercial	146	1990	1,77
4707507DF1740H0005RY	AV CONSTITUCIO 76 Es:1 Pl:LC Pt:04	Comercial	36	1990	0,45
4707507DF1740H0006TU	AV CONSTITUCIO 76 Es:1 Pl:LC Pt:05	Comercial	129	1990	1,77
4707507DF1740H0007YI	AV CONSTITUCIO 78 Es:1 Pl:LC Pt:06	Oficinas	108	1990	1,32
4707507DF1740H0008UO	AV CONSTITUCIO 78 Es:1 Pl:LC Pt:07	Comercial	88	1990	1,32
4707507DF1740H0009IP	AV CONSTITUCIO 78 Es:1 Pl:LC Pt:08	Comercial	142	1990	1,73
4707507DF1740H0010YI	AV CONSTITUCIO 80 Es:1 Pl:LC Pt:09	Comercial	36	1990	0,45
4707507DF1740H0011UO	AV CONSTITUCIO 80 Es:1 Pl:LC Pt:10	Comercial	152	1990	1,85
4707507DF1740H0012IP	AV CONSTITUCIO 82 Es:1 Pl:LC Pt:11	Comercial	138	1990	1,68
4707507DF1740H0013OA	AV CONSTITUCIO 82 Es:1 Pl:LC Pt:12	Comercial	77	1990	0,94
4707507DF1740H0014PS	AV CONSTITUCIO 82 Es:1 Pl:LC Pt:13	Comercial	157	1990	1,91
4707507DF1740H0015AD	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:01 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0016SF	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:01 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0017DG	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:02 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0018FH	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:02 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0019GJ	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:03 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0020DG	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:03 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0021FH	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:04 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0022GJ	AV CONSTITUCIO 74 Es:A Pl:04 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0023HK	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:01 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0024JL	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:01 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0025KB	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:02 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0026LZ	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:02 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0027BX	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:03 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0028ZM	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:03 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0029XQ	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:04 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0030BX	AV CONSTITUCIO 76 Es:B Pl:04 Pt:02	Residencial	111	1990	1,80
4707507DF1740H0031ZM	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:01 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0032XQ	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:01 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0033MW	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:02 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0034QE	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:02 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0035WR	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:03 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0036ET	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:03 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0037RY	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:04 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0038TU	AV CONSTITUCIO 78 Es:C Pl:04 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0039YI	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:01 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0040RY	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:01 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0041TU	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:02 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0042YI	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:02 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0043UO	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:03 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0044IP	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:03 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0045OA	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:04 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0046PS	AV CONSTITUCIO 80 Es:D Pl:04 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0047AD	AV CONSTITUCIO 82 Es:E Pl:01 Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0048SF	AV CONSTITUCIO 82 Es:E Pl:01 Pt:02	Residencial	120	1990	1,80

4707507DF1740H0049DG	AV CONSTITUCIO 82 Es:E	Pl:02	Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0050AD	AV CONSTITUCIO 82 Es:E	Pl:02	Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0051SF	AV CONSTITUCIO 82 Es:E	Pl:03	Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0052DG	AV CONSTITUCIO 82 Es:E	Pl:03	Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0053FH	AV CONSTITUCIO 82 Es:E	Pl:04	Pt:01	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0054GJ	AV CONSTITUCIO 82 Es:E	Pl:04	Pt:02	Residencial	120	1990	1,80
4707507DF1740H0055HK	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:01	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0056JL	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:02	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0057KB	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:03	Almacén-Estacionamiento	22	1990	0,22
4707507DF1740H0058LZ	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:04	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0059BX	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:05	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0060KB	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:06	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0061LZ	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:07	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0062BX	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:08	Almacén-Estacionamiento	20	1990	0,22
4707507DF1740H0063ZM	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:09	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0064XQ	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:10	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0065MW	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:11	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0066QE	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:12	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0067WR	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:13	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0068ET	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:14	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0069RY	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:15	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0070WR	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:16	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0071ET	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:17	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0072RY	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:18	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0073TU	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:19	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0074YI	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:20	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0075UO	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:21	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0076IP	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:22	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0077OA	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:23	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0078PS	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:24	Almacén-Estacionamiento	18	1990	0,22
4707507DF1740H0079AD	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:25	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0080OA	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:26	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0081PS	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:27	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0082AD	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:28	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0083SF	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:29	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0084DG	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:30	Almacén-Estacionamiento	29	1990	0,22
4707507DF1740H0085FH	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:31	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0086GJ	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:32	Almacén-Estacionamiento	22	1990	0,19
4707507DF1740H0087HK	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:33	Almacén-Estacionamiento	20	1990	0,19
4707507DF1740H0088JL	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:34	Almacén-Estacionamiento	18	1990	0,19
4707507DF1740H0089KB	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:35	Almacén-Estacionamiento	18	1990	0,19
4707507DF1740H0090HK	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:36	Almacén-Estacionamiento	18	1990	0,19
4707507DF1740H0091JL	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:37	Almacén-Estacionamiento	24	1990	0,19
4707507DF1740H0092KB	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:38	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0093LZ	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:39	Almacén-Estacionamiento	20	1990	0,19
4707507DF1740H0094BX	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:40	Almacén-Estacionamiento	18	1990	0,19
4707507DF1740H0095ZM	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:41	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0096XQ	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:42	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0097MW	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:43	Almacén-Estacionamiento	26	1990	0,22
4707507DF1740H0098QE	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:44	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22
4707507DF1740H0099WR	AV CONSTITUCIO 74 Es:1	Pl:-1	Pt:45	Almacén-Estacionamiento	27	1990	0,22

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4707503DF1740H0001PW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:BJ Pt:01
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

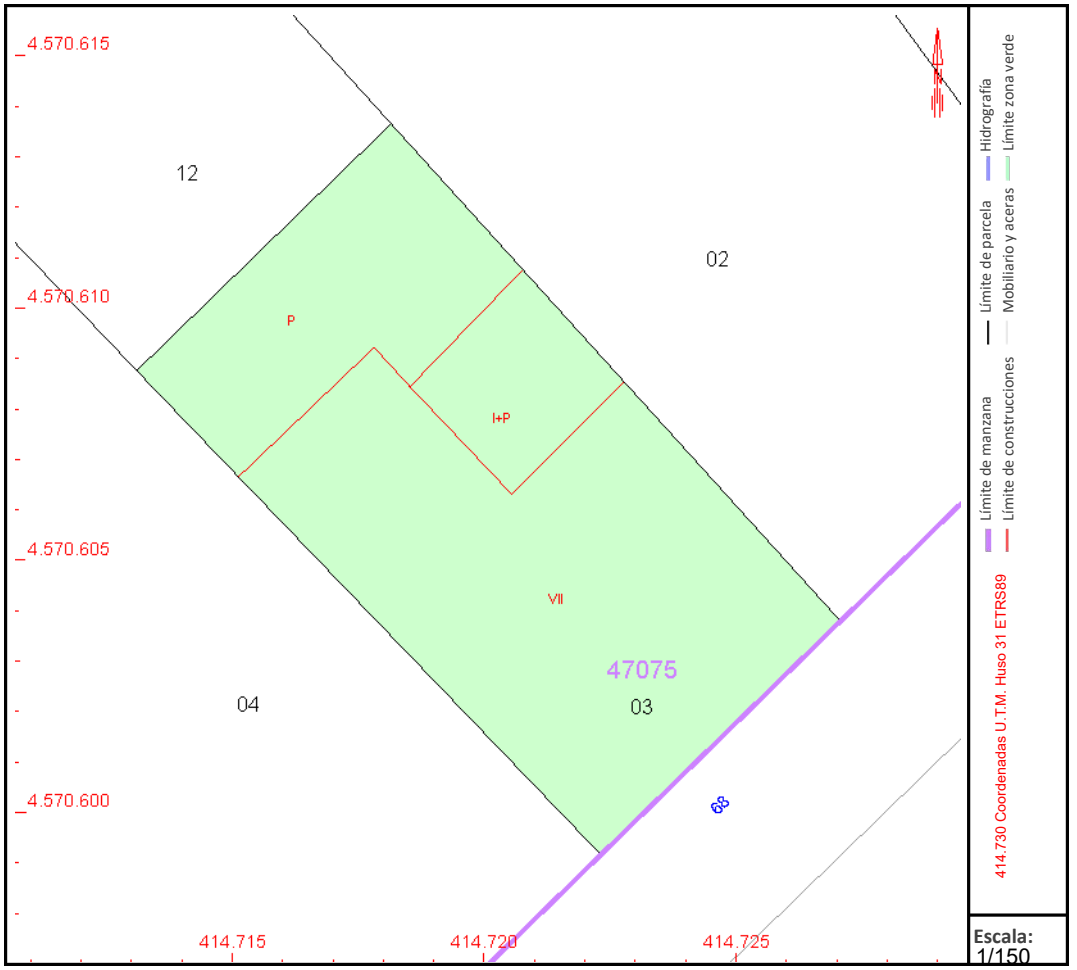
Clase: URBANO
Uso principal: Comercial
Superficie construida: 55 m2
Año construcción: 1975

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
COMERCIO	1/BJ/01	55

PARCELA

Superficie gráfica: 91 m2
Participación del inmueble: 12,9700 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 11 de Octubre de 2024

LISTADO DE INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

REFERENCIA CATASTRAL	DIRECCIÓN	USO	SUP. CONSTRUIDA (m2)	AÑO	PARTICIPACIÓN DEL INMUEBLE
4707503DF1740H0001PW	AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:BJ Pt:01	Comercial	55	1975	12,97
4707503DF1740H0002AE	AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:EN Pt:01	Residencial	103	1975	14,72
4707503DF1740H0003SR	AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:01 Pt:01	Residencial	101	1975	15,63
4707503DF1740H0004DT	AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:02 Pt:01	Residencial	101	1975	15,63
4707503DF1740H0005FY	AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:03 Pt:01	Residencial	101	1975	15,63
4707503DF1740H0006GU	AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:04 Pt:01	Residencial	101	1975	15,63
4707503DF1740H0007HI	AV CONSTITUCIO 68 Es:1 Pl:AT Pt:01	Residencial	63	1975	9,79

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4407707DF1740E0001OZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL ESGLESIA 1
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

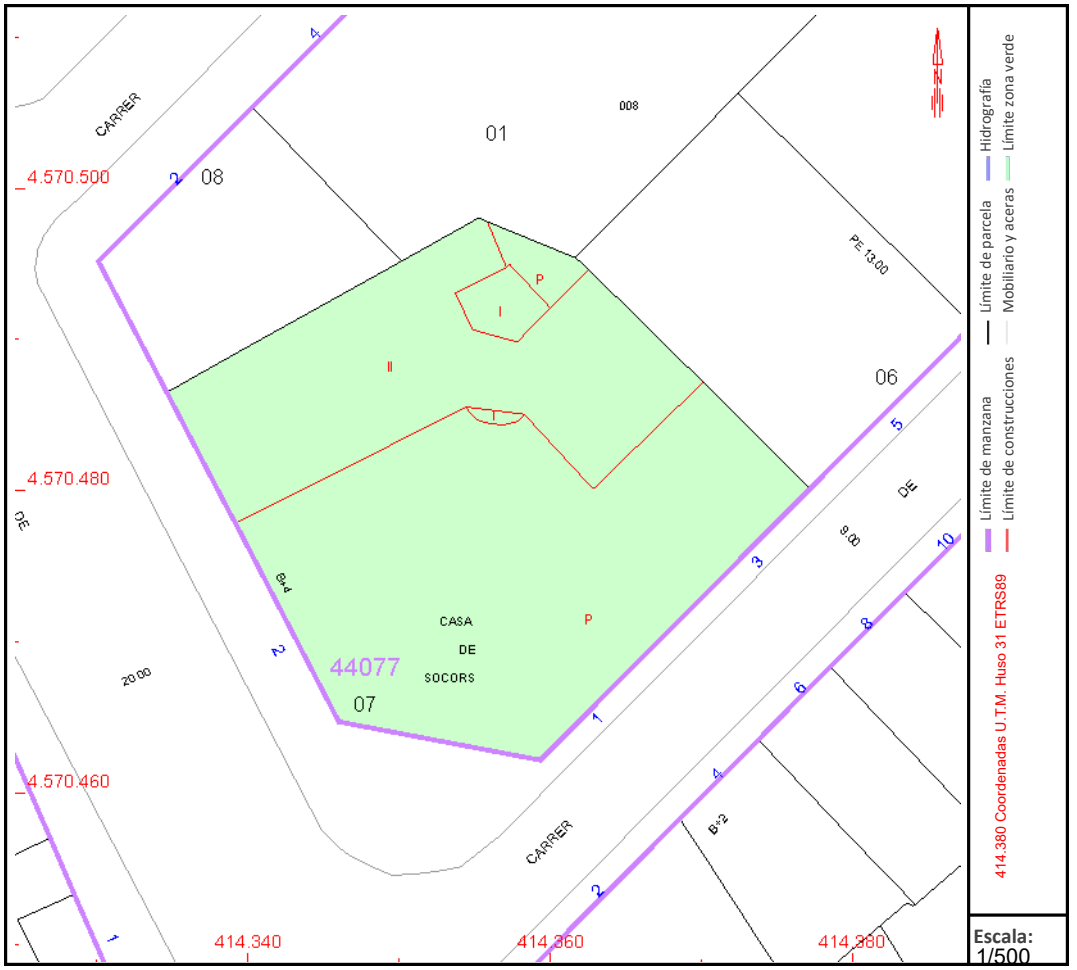
Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 596 m2
Año construcción: 1975

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	596

PARCELA

Superficie gráfica: 907 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 11 de Octubre de 2024

Annex 2. Notes registrals

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 31843
IDUFIR: 08082000052847

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

Local sito en Castelldefels, con frente principal a la Avenida Constitución, número 74 y a la calle Arcadio BAlaguer, números 108 a 112; tiene una superficie construida de seiscientos sesenta y seis metros cuadrados, y se halla levantada sobre la totalidad de una porción de terreno de igual superficie; lindante: al frente, Sur, considerando como tal la Avenida Constitución, con dicha Avenida; por la derecha entrando, Este, con la casa número 72 en dicha Avenida; por la izquierda, Oeste, con las casas números 74 y 114 de las vias expresadas, respectivamente; y al fondo, Norte, con la calle Arcadio Balaguer.

REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS

TOTALIDAD **del pleno dominio** por título de compraventa.
TITULO: Adquirida por título de COMPRAVENTA en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario Benito Sevilla Merino de Castelldefels, el día 8 de Febrero de 1996, con nº de protocolo 224/1996.
Inscripción: 2ª Tomo: 839 Libro: 458 Folio: 209 Fecha: 18 de Julio de 1996.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 4 de enero de 2021.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 42284
IDUFIR: 08082000538525

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

URBANA.- CASA VIVIENDA UNIFAMILIAR en Castelldefels, con frente a la calle Arcadi Balaguer, donde están señalada de número 114. Levantada sobre una porción de terreno de NOVENTA Y UN METROS SETENTA DECIMETROS CUADRADOS, se distribuye en plantas baja y primera alta, distribuidas en servicios y dependencias adecuados a su destino y comunicadas entre si mediante escalera interior, con una superficie construida de sesenta y dos metros quince decímetros cuadrados cada una de las citadas plantas siendo, por tanto, la superficie total construida de CIENTO VEINTICUATRO METROS TREINTA DECIMETROS CUADRADOS. El resto de terreno no ocupado por la edificación (veintinueve metros cincuenta y cinco decímetros cuadrados) es un patio que se sitúa en el linde fondo de la finca. LINDA: tomando como referencia la calle Arcadi Balaguer; FRENTE, en parte dicha calle y en parte torre de defensa de Castelldefels; DERECHA, desde ese frente, casa número 112 de la misma calle; IZQUIERDA, casa número 116 de la misma calle y porción que se segregará y en parte torre de defensa de Castelldefels; y FONDO, en parte casa número 70 de la avenida Constitució y en parte casa número 68 de la misma avenida.

REFERENCIA CATASTRAL: 4707510DF1740H0001MW
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

BARGALLO VIDAL, PEDRO

TOTALIDAD **del pleno dominio** con carácter privativo por título de herencia.
TITULO: Adquirida por título de HERENCIA en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario Doña María Teresa Albanell Millet de Castelldefels, el día 21 de Enero de 2005, con nº de protocolo 70/2005.
Inscripción: 1ª Tomo: 1.369 Libro: 914 Folio: 217 Fecha: 18 de Marzo de 2005.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.aqpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 12 de enero de 2022.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 22448
IDUFIR: 08082000336367

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

Urbana.- Terreno destinado a parque urbano en el Plan General Metropolitano de Barcelona, en Castelldefels, de superficie dos mil doscientos cuarenta y dos metros cuadrados, equivalentes a 59341 palmos cuadrados, y linda al Norte, con la calle Arcadio Balaguer, al Sur, con la Carretera de Barcelona a Sta. Cruz de Calafell o Via Triumfal, al Este, con sucesores de José Bargalló, y al Oeste, con la calle Alberto Einstein.

De la finca de este número se han segregado tres porciones de terreno de 42'60; 213; y 49'70 metros cuadrados quedando modificados los lindes y sin que quede descrito el resto.

REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS

TOTALIDAD **del pleno dominio** por título de cesión.
TITULO: Adquirida por título de CESIÓN en virtud de Mandamiento administrativo, expedido por el/la Ajuntament de Castelldefels de Castelldefels, el día 12 de Febrero de 1979.
Inscripción: 1ª Tomo: 447 Libro: 207 Folio: 63 Fecha: 16 de Octubre de 1979.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 30 de diciembre de 2020.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 22446
IDUFIR: 08082000440842

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

URBANA.- Terreno destinado a parque urbano y equipamiento del Plan General Metropolitano de Barcelona, en Castelldefels, de superficie DOS MIL CUATROCIENTOS DOCE METROS CUADRADOS, equivalentes a 63.840 pl. cuadrados y LINDANTE por el Norte con la calle Mayor, al Sur, con la calle Arcadio Balaguer, al Este, con la calle Tomás Edison y al Oeste con la calle Alberto Einstein.

REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

TOTALIDAD **del pleno dominio** por título de compraventa.
TITULO: Adquirida por título de COMPRAVENTA en virtud de Mandamiento administrativo, expedido por el/la Ajuntament de Castelldefels de Castelldefels, el día 12 de Febrero de 1979.
Inscripción: 1ª Tomo: 447 Libro: 207 Folio: 61 Fecha: 16 de Octubre de 1979.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 13 de enero de 2021.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 7156
IDUFIR: 08082000247267

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

URBANA: CUERPO DE CASA compuesto de un torreón o torre en ruinas, sita en Castelldefels, paraje "Alrededor del Pueblo" o "Camp de la Vila", que mide **7'10** metros en cuadro o sean **CINCUENTA METROS CUARENTA Y UN DECÍMETROS** equivalentes a 1335 palmos, todos cuadrados. LINDA: frente, calle mayor y por los demás vientos con resto de finca de que se segrega.

REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

WAYOLA 2000 SL

TOTALIDAD **del pleno dominio** por título de aportacion social.
TITULO: Adquirida por título de APORTACION SOCIAL en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario Pablo Gutierrez Alviz Conradi de Barcelona, el día 28 de Marzo de 1996, con nº de protocolo 957/1996.
Inscripción: 8ª Tomo: 831 Libro: 451 Folio: 157 Fecha: 27 de Noviembre de 1996.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 12 de enero de 2022.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 5890
IDUFIR: 08082000390536

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

URBANA.- CONJUNTO CONSTRUCTIVO en término municipal de Castelldefels, con frente a la Avenida Constitución, número 70. Está compuesto de seis apartamentos de planta baja solamente. Dichos apartamentos están distribuidos en dos grupos de tres apartamentos adosados cada uno que se sitúan, el primer grupo de tres apartamentos (los números 1, 2 y 3) en el linde derecho de la finca y el segundo grupo de tres apartamentos (los números 4, 5 y 6) en el linde izquierdo. Cada uno de los dos grupos de apartamentos se desarrollan desde el linde frente hasta el linde fondo de la finca. Ambos grupos de apartamentos están separados por un pasillo que se encuentra aproximadamente en el centro de la finca y que discurre desde el linde frente hasta el linde fondo de la misma. La superficie total construida del conjunto, que coincide con la de parcela ocupada por la edificación es de DOSCIENTOS CINCUENTA METROS CUARENTA Y CINCO DECIMETROS CUADRADOS de los que corresponden: TREINTA Y OCHO METROS SETENTA DECIMETROS CUADRADOS al apartamento número UNO que es el primero de los del grupo de la derecha según se mira y entra al conjunto desde la avenida de situación; TREINTA Y SEIS METROS SETENTA Y CINCO DECIMETROS CUADRADOS al apartamento número DOS que es el primero de los del grupo de la derecha según se mira y entra al conjunto desde la avenida de situación; CINCUENTA Y UN METROS SESENTA DECIMETROS CUADRADOS al apartamento número TRES que es el primero de los del grupo de la derecha según se mira y entra al conjunto desde la avenida de situación; TREINTA Y OCHO METROS TREINTA DECIMETROS CUADRADOS al apartamento número CUATRO que es el primero de los del grupo de la izquierda según se mira y entra al conjunto desde la avenida de situación; TREINTA Y CINCO METROS CINCUENTA Y CINCO DECIMETROS CUADRADOS al apartamento número CINCO que es el primero de los del grupo de la izquierda según se mira y entra al conjunto desde la avenida de situación; CUARENTA Y NUEVE METROS CINCUENTA Y CINCO DECIMETROS CUADRADOS al apartamento número SEIS que es el primero de los del grupo de la izquierda según se mira y entra al conjunto desde la avenida de situación. El resto de terreno no ocupado por la edificación está destinado al pasillo a que se ha hecho mención precedentemente. El terreno mide una superficie de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE METROS CUARENTA DECIMETROS CUADRADOS. LINDA: en junto, FRENTE, con la citada Avenida de la Constitución; FONDO, casa número 114 de la calle Arcadi Balaguer; DERECHA, entrando, casa número 68 de la misma avenida; IZQUIERDA, casa número 72 de la misma avenida.

REFERENCIA CATASTRAL: 4707504DF1740H0001LW
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

BARGALLO VIDAL, CATALINA

1/2 **del pleno dominio** con carácter privativo por título de legado.
TITULO: Adquirida por título de LEGADO en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario Doña María Teresa Albanell Millet de Castelldefels, el día 21 de Enero de 2005, con nº de protocolo 70/2005.
Inscripción: 2ª Tomo: 1.373 Libro: 917 Folio: 92 Fecha: 18 de Marzo de 2005.

BARGALLO VIDAL, CATALINA

1/2 **del pleno dominio** con carácter privativo por título de compraventa.
TITULO: Adquirida por título de COMPRAVENTA en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario José Víctor Lanzarote Llorca de Castelldefels, el día 14 de Abril de 2005, con nº de protocolo 892/2005.
Inscripción: 3ª Tomo: 1.373 Libro: 917 Folio: 92 Fecha: 26 de Mayo de 2005.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta

individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.aqpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 12 de enero de 2022.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 5029
IDUFIR: 08082000385457

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

URBANA.- PORCION DE TERRENO en Castelldefels, Avenida de la Constitución, número 72, con una superficie de OCHENTA Y DOS METROS VEINTICINCO DECIMETROS CUADRADOS que LINDA: tomando como referencia la Avenida Constitución; FRENTE, dicha avenida; DERECHA, desde ese frente, casa número 70 de igual avenida; IZQUIERDA, casa sin número de la misma avenida; y FONDO, casa 112 de la calle Arcadi Balaguer.

REFERENCIA CATASTRAL: 4707505DF1740H0001TW
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

BARGALLO VIDAL, CATALINA

TOTALIDAD **del pleno dominio** con carácter privativo por título de compraventa.
TITULO: Adquirida por título de COMPRAVENTA en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario José Víctor Lanzarote Llorca de Castelldefels, el día 14 de Abril de 2005, con nº de protocolo 892/2005.
Inscripción: 5ª Tomo: 1.373 Libro: 917 Folio: 96 Fecha: 26 de Mayo de 2005.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las

personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 12 de enero de 2022.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 43838
IDUFIR: 08082000569949

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

URBANA.- Terreny patrimonial destinat a habitatges, qualificat com a clau 13b (densificació urbana semintensiva), d'una superficie de mil quatre-cents catorze metres quadrats (1.414 m2), i delimitat al nord, pel carrer Major, al sud, amb el carrer Arcadi Balaguer, a l'est amb el carrer Tomás Edison, i a l'oest amb resta de finca, qualificada com a clau 6a (zona verda).

REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS
P0805500F
TOTALIDAD **del pleno dominio** por título de division material.
TITULO: Adquirida por título de DIVISION MATERIAL en virtud de Mandamiento administrativo, expedido por el/la Ajuntament de Castelldefels de Castelldefels, el día 16 de Enero de 2007.
Inscripción: 1ª Tomo: 1.482 Libro: 1.005 Folio: 106 Fecha: 31 de Mayo de 2007.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

- **CONSTITUIDA EN EL TOMO 1482, LIBRO 1005, FOLIO 106, AL MARGEN DE LA INSCRIPCIÓN/ANOTACIÓN 1, DE FECHA 31 DE MAYO DE 2007.**
Afecta por 5 años al pago del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados según la nota al margen de la inscripción 1ª, de fecha treinta y uno de mayo de dos mil siete.

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 1 de febrero de 2021.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

NOTA SIMPLE INFORMATIVA N 2482412

Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta **Nota Simple Informativa** se hace con los efectos que expresa el art. 332 de Reglamento Hipotecario, ya que sólo la **Certificación** acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el art. 225 de la Ley Hipotecaria.

REGISTRE DE LA PROPIETAT DE CASTELLDEFELS
Ronda de Can Rabadà, nº 2, 3º, 2º (08860) Castelldefels.
Tfno.- 93.338.03.12 Fax.- 93.645.50.92
hospitalet4@registrodelapropiedad.org

Interesado: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

FINCA DE CASTELLDEFELS Nº: 4909
IDUFIR: 08082000387871

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

URBANA.- Grupo escolar "Luis Vives", compuesto de planta baja distribuida en tres salas de clase, vestíbulo, despacho, sanitarios, paso al guardarropa y patio, que ocupa una superficie de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS METROS SETENTA Y CUATRO DECÍMETROS CUADRADOS, planta alta distribuida en vestíbulo tres salas de clase, paso y aseo, que ocupa una superficie de TRESCIENTOS TREINTA Y DOS METROS SETENTA Y CUATRO DECÍMETROS CUADRADOS. Como anexos tiene una valla de cerramiento y la fosa séptica. La cubierta es con tela asfáltica tipo intemperie; las paredes son de fábrica con refuerzos de estructura metálica y viguemen de cemento armado en planta baja y de tipo cerámico en planta piso. Los paramentos interiores están enyesados y los exteriores son revocados y estucados. Construido sobre el terreno de superficie **NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO METROS CINCUENTA Y CUATRO DECÍMETROS CUADRADOS,** equivalentes a veinticinco mil palmos cuadrados. LINDANTE: por el SUR, con la Plaza de la Iglesia; por el NORTE, con finca de que se segrega; por el ESTE, con calle H. en proyecto y con finca de que se segrega; y por el OESTE, con camino del Cementerio.

REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA
ESTADO COORDINACIÓN CATASTRAL: No consta

TITULARIDADES

AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
P0805500F
TOTALIDAD **del pleno dominio** por título de compraventa.
TITULO: Adquirida por título de COMPRAVENTA en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario Emilio Peris de Castelldefels, el día 19 de Enero de 1957.
Inscripción: 2ª Tomo: 158 Libro: 55 Folio: 129 Fecha: 28 de Enero de 1959.

AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
P0805500F
TOTALIDAD **del pleno dominio** por título de obra nueva terminada.
TITULO: Adquirida por título de OBRA NUEVA TERMINADA en virtud de Escritura Pública, autorizada por el notario Enrique Alpañes de Gava, el día 16 de Febrero de 1972, con nº de protocolo 1440/1996.
Inscripción: 3ª Tomo: 158 Libro: 55 Folio: 129 Fecha: 22 de Enero de 1973.

CARGAS DE PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

NO hay cargas registradas

ASIENTOS VIGENTES

NO hay documentos pendientes de despacho

OBSERVACIONES

ADVERTENCIAS

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.

El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.

La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.

De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es.

La presente nota se entiende expedida antes de las 9:00 horas de hoy.

Castelldefels, 29 de diciembre de 2020.
IMPORTE: 3.01 EUROS MÁS IVA

Papel especial distribuido por el Colegio de Registradores.

Annex 3. Estudi geotècnic

TERRITORI XLM, SCP
Carrer Vallirana, 30, 3er 1ª
08006 Barcelona

INFORME:	**ESTUDIO GEOTÉCNICO PROVISIONAL**
PROYECTO:	**MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL "PLA GENERAL METROPOLITÀ"**
EMPLAZAMIENTO:	**ÁMBITO 1: CARRER MAJOR, CARRER ALBERT EINSTEIN, CARRER THOMAS EDISON Y CARRER ARCADI BALAGUER** **CASTELLDEFELS (BARCELONA)**

Registro: **AGO/I/027/2020**
Fecha: **18 de Diciembre de 2.020**

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- TRABAJOS DE CAMPO

- **2.1.- Recopilación de información y antecedentes**
- **2.2.- Reconocimiento geológico de campo y descripción de afloramientos**
- **2.3.- Realización de sondeos**
- **2.4.- Realización de ensayos de penetración dinámica (DPSH)**

3.- CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA, GEOLÓGICA Y GEOTÉCNICA

- **3.1.- Situación geográfica**
- **3.2.- Situación geológica**
- **3.3.- Litoestratigrafía**
- **3.4.- Presencia de nivel freático**
- **3.5.- Toma de muestras y resultados de laboratorio**

4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- **4.1.- Clasificación del terreno**
- **4.2.- Parámetros de resistencia del terreno en los puntos de ensayo**
- **4.3.- Observaciones respecto a las cimentaciones**
- **4.4.- Agresividad del agua al hormigón**
- **4.5.- Ripabilidad y estabilidad de taludes**

5.- ANEXOS

Anexo I:
- **Figura 1: Plano de situación geográfica**
- **Figura 2.1: Plano de situación geológica**
- **Figura 2.2: Leyenda del plano geológico**
- **Figura 3: Situación de sondeos y ensayos**
- **Figura 4: Cortes geológicos A-A' y B-B'**

Anexo II: Actas de laboratorio
- **Acta de los sondeos a rotación con extracción de testigo continuo**
- **Acta del ensayo de penetración dinámica (DPSH)**
- **Acta de laboratorio de análisis de la muestra de agua**

Anexo III: Dossier fotográfico

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio se ha llevado a cabo a partir de los trabajos de campo realizados por los técnicos de GEAS INTEGRAL, S.L.P., a lo largo de los días 9 a 11 de Noviembre de 2.020, y a petición de **TERRITORI XLM, SCP**. El estudio ha sido realizado en los terrenos comprendidos por el Carrer Major, Carrer Thomas Edison, Carrer Albert Einstein y Carrer Arcadi Balaguer de la localidad de Castelldefels (Barcelona), definido en como Ámbito 1 en el Proyecto de Modificación del PGM de dicha ciudad.

Los terrenos objeto de estudio presentan una extensión total aproximada de 6.500 m^2 y, a fecha de los trabajos de campo, no está definida la actuación exacta, aunque se prevén la construcción de edificios parte de la superficie de estos terrenos.

Atendidendo a la petición del cliente, este estudio tiene como objetivo principal el conocimiento preliminar de las características del subsuelo del solar que ha de servir de base para las cimentaciones de la futura edificación. Dado que, a día de hoy, se desconoce el tipo de edificios a construir, así como de sus características (número de plantas, superficie total construida, etc), este estudio se ha limitado a 3 puntos de inspección y, posiblemente, no se ajuste a los requisitos exigidos en documento básico *SE-C (Seguridad Estructural. Cimientos)* del *Código Técnico de la Edificación.* Es por ello que, en función del diseño de los edificios que se proyecten, se requerirá la realización de nuevos sondeos y ensayos tanto de campo como de laboratorio.

A continuación se detalla el tipo de estudio realizado:

- Tipo de Construcción: Desconocido

- Grupo de Terreno: **T-1** (terrenos favorables).

- Tipo de estudio: **Estudio geotécnico PROVISIONAL.**

- Reconocimiento realizado: **- 1 Sondeo a rotación con extracción de testigo continuo a 18,5 m de profundidad**.

  - 2 Ensayo de penetración dinámica a 6,8 y 4,2 m de profundidad respectivamente.

  - 6 ensayos de penetración estándar (SPT), 1 Muestra Inalterada (MI) y 1 Muestra de Agua (MA).

  - Ensayos de laboratorio: Agresividad del agua al hormigón.

2.- TRABAJOS DE CAMPO

Durante los días 9 a 11 de diciembre de 2.020, los técnicos de GEAS INTEGRAL, S.L.P., han llevado a cabo los trabajos de campo con el fin de conseguir los objetivos marcados para este estudio. En los siguientes puntos se describen cada uno de los pasos seguidos para su ejecución.

2.1.- Recopilación de información y antecedentes

Previamente a la realización de los trabajos de campo, se ha procedido a una recopilación de información y antecedentes sobre las edificaciones vecinas más próximas al solar, las soluciones de cimentación adoptadas en ellas, y la bibliografía existente.

GEAS INTEGRAL, S.L.P., ha realizado informes geotécnicos en las proximidades de la parcela objeto de estudio, la información extraída de los cuales ha sido de gran utilidad a la hora de definir conclusiones del presente estudio.

En esta área se tiene constancia de la existencia de sedimentos detríticos de granulometrías variables (limos y arenas), que se distribuyen en este tramo de tránsito entre la parte más alta del municipio (con presencia de niveles rocosos carbonatados), y la parte más baja (asociada a la dinámica litoral).

No se tiene constancia de incidencias sobre las estructuras y cimentaciones de las edificaciones vecinas tales como grietas o grandes asentamientos provocados por la inestabilidad de los materiales de apoyo de la edificación. Por otro lado se tiene constancia de la existencia de un nivel freático superficial situado en torno a los 2,0 m de profundidad (variable en diferentes puntos de la zona). Por este motivo, es común en la zona la instalación de sistemas de bombeo de esta agua tanto durante la ejecución de las obras, como una vez finalizadas.

A fecha de realización de los trabajos de campo, los terrenos objeto de estudio presentan una pendiente prácticamente llana y se utilizan como aparcamiento municipal. En el Anexo III del presente informe se adjunta un dossier fotográfico en el que se pueden observar todas estas características.

2.2.- Reconocimiento geológico de campo y descripción de afloramientos

Se ha llevado a cabo un reconocimiento geológico de campo del terreno y del entorno más próximo al mismo, con el fin de observar y reconocer los afloramientos presentes en desmontes, zanjas y taludes que faciliten su óptima caracterización, así como la correcta ubicación del emplazamiento dentro de su contexto geológico.

Dada la topografía prácticamente llana que presenta la zona, junto con la alta densidad de urbanización en este sector, no se han detectado afloramientos en el interior del solar, ni en las proximidades al mismo. Con el fin de conseguir los objetivos marcados en este estudio, así como de cumplir con el Código Técnico de la Edificación, se ha realizado los sondeos y los ensayos que se describen a continuación.

2.3.- Realización de sondeos

A lo largo de los días 9 a 11 de diciembre de 2.020, GEAS INTEGRAL, S.L.P., ha llevado a cabo un sondeo a rotación, con extracción de testigo continuo, referenciado como **S-1**.

Para la realización de los sondeos se ha utilizado un equipo de perforación de la marca *ROLATEC,* modelo RL-48L. Este equipo permite la perforación a rotación con extracción de testigo continuo. Igualmente, permite la perforación a hinca mediante la caída libre de una maza de características estandarizadas. Mediante esta perforación se han obtenido 18,5 m de columna de testigo, que se ha recogido en cajas portatestigos para su reconocimiento litológico y su análisis litoestratigráfico. Estas perforaciones se han realizado mediante baterías huecas con coronas de widia o de diamante, intercambiables en función de las necesidades de perforación, y con un diámetro de perforación de 101 mm, en base a las normas ASTM-D2113-99 y XP P94-202.

Los sondeos y los ensayos se han llevado a cabo por **GEAS INTEGRAL, S.L.P.**, laboratorio de ensayos para el **Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable** número **L0600206** presentada a la **Generalitat de Catalunya con fecha 23/10/12.**

La siguiente tabla muestra la cota de inicio aproximada, la profundidad alcanzada, las muestras tomadas y los ensayos realizados, así como la presencia/ausencia de agua y, en su caso, la profundidad a la que se ha detectado.

Tabla 1: Características de los sondeos a rotación

	S-1
Cota de inicio (m)	+3,3 m*
Profundidad (m)	18,5 m (+15,2 m*)
Agua (profundidad)	Sí a 2,3 m aprox. (+1,0 m*)
Ensayos in situ	6 SPT + 1 MI +1MA
Toma de muestras	6 SPT + 1 MI + 1 MA

** Cota extrapolada del plano topográfico del ICC.*
SPT: Standard Penetration Test; MI: Muestra Inalterada; Ps: Ensayo Presiométrico; MA: Muestra de agua.

En el apartado 4 de este mismo informe, se recoge el cálculo de las cargas admisibles obtenidas a partir de los ensayos de penetración estándar (SPT). En la Figura 3.1 y 3.2 del Anexo I se adjuntan dos planos del emplazamiento (estado actual y proyecto) con la situación de éstos y en el Anexo II se adjuntan las actas de laboratorio de los mismos.

2.4.- Realización de ensayos de penetración dinámica (DPSH)

A lo largo del día 11 de Diciembre de 2.020, se ha llevado a cabo dos penetrómetros dinámicos tipo "DPSH" *(Dynamic Penetration Super Heavy)* que se detalla como **P-1** y **P-2**. La siguiente tabla muestra la cota de referencia de inicio, la profundidad conseguida así como la presencia o ausencia de agua.

Tabla 2: Características del ensayo de penetración dinámica (DPSH)

	P-1	***P-2***
Cota de inicio (m)	+3,3 m*	+3,3
Profundidad (m)	4,2 m (-0,9 m*)	6,8 m (-3,5m*)
Agua (profundidad)	Sí, a partir de 2,3 m (+1,0 m*)	Sí, a partir de 2,3 m (+1,0 m*)
N>100 (Rechazo)	Sí	Sí

** Cota de referencia +0,0 m tomada en la acera del Carrer Pompeu Fabra.*
N: Número de golpes.

El ensayo de penetración se ha realizado según la norma ***UNE 103-801-94***. Dicho ensayo se ha llevado a cabo por la empresa **GEAS INTEGRAL, S.L.P.**, laboratorio de ensayos para el **Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable** número **L0600206** presentada a la **Generalitat de Catalunya con fecha 23/10/12.**

Este ensayo consiste en contabilizar el número de golpes (N) necesarios para hincar tramos de varillaje de 20 cm. La hinca se realiza por golpeo sobre el varillaje de una maza de 63,5 kg de peso desde una caída de 76,2 cm. El tramo inferior del varillaje está compuesto por una puntaza maciza de superficie estándar, con el fin de reducir el rozamiento parásito por fuste. El número de golpes "N" permite calcular la resistencia a la penetración dinámica por punta, lo que facilita la relación de este resultado con otros parámetros geotécnicos y, de esta manera, se puede obtener un registro continuo de resistencia del terreno.

En el Apartado 4 de este informe, se recogen los cálculos de las cargas admisibles del terreno en el punto donde se ha realizado el ensayo de penetración. En la Figura 3.1 y 3.2 del Anexo I se adjuntan los planos del emplazamiento con la situación de éste y en el Anexo II se adjunta el acta del ensayo.

3.- CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA, GEOLÓGICA Y GEOTÉCNICA

3.1.- Situación geográfica

Los terrenos objeto de estudio quedan delimitados por el Carrer Major, Carrer Thomas Edison, Carrer Albert Einstein y el Carrer Arcadi Balaguer de la localidad de Castelldefels, provincia de Barcelona.

Se encuentra situada en pleno núcleo urbano de dicha localidad, al pie de las primeras estribaciones del Macizo del Garraf, en una zona de tránsito hacia la llanura litoral, lo que genera una ligera pendiente en el entorno hacia el S. La parcela se enmarca en una zona residencial con un grado elevado de ocupación, en una zona con presencia de edificios de viviendas, y alguna vivienda unifamiliar aislada. Se encuentra próxima a la zona de playas (a unos 2 km de la línea de costa) y muy cerca de la Autopista C-32.

El solar presenta una geometría trapezoidal casi rectangular y una topografía prácticamente llana y a nivel de las aceras que lo delimitan (cota +3,3 m según extrapolación del plano topográfico del ICC).

En el Anexo I se adjuntan los planos de situación y emplazamiento del solar objeto de estudio.

3.2.- Situación geológica

Desde el punto de vista geológico, el solar se encuentra ubicado al pie de la zona occidental del denominado macizo del Garraf, cuya altura máxima es el Montau (658 m), al N de la localidad de Begues. El macizo del Garraf se encuentra comprendido dentro de la cordillera Litoral, concretamente en su extremo meridional. La cordillera Litoral es, a su vez, la unidad morfoestructural más meridional de la tres que componen la cordillera Costero Catalana (junto con la depresión Vallés-Penedés y la cordillera Prelitoral) y continúa (paralela a la línea de costa) en dirección NE. La característica principal de la zona es la presencia de terrenos de naturaleza caliza y dolomítica que se encuentran fuertemente karstificados. Este macizo de relieves tabulares está formado por una serie muy potente de materiales mesozoicos, principalmente cretácicos, que constituyen una cobertera dispuesta sobre el zócalo rígido formado por los materiales metamórficos del Paleozoico.

La zona en concreto, es una zona de tránsito entre las primeras estribaciones montañosas, y la llanura litoral, con lo que son habituales tanto la presencia de sedimentos detríticos finos (limos), como granulares (arenas medias y finas), del Cuaternario. En la Figura 2 del Anexo I se adjunta el mapa geológico de la zona.

3.3.- Litoestratigrafía

A partir de las observaciones y de la interpretación efectuada en campo, se han identificado las siguientes unidades litoestratigráficas:

- Unidad 0: Rellenos (desde 0,0 m hasta 0,8-2,0 m de profundidad)

Tramo superficial formado por pavimentos, arenas, limos y arcillas que contienen restos de escombros de color marrón rojizo. También aparecen restos antrópicos dispersos como restos de plásticos, pequeños trozos de ladrillos asociados a los restos de soleras, etc. Competencia mecánica y cohesión bajas. Al ser una zona muy amplia, no se descarta que esta unidad presente espesores diferentes en otros puntos no investigados, y a asociados a la presencia de estructuras antiguas enterradas, colectores, antiguas cimentaciones, etc.

- Unidad 1: Limos y arcillas limosas (desde 0,8-2,0 m hasta 1,6-2,0 m de profundidad)

Tramo superficial formado por limos y arcillas limosas de color marrón rojizo. En superficie presentan restos de raíces. Competencia mecánica baja y cohesión media. Hacia la base pasan a materiales limosos con mayor porcentaje de arenas.

-Unidad 2: Arenas (desde la base de la Unidad 2, y hasta los 4,0-6,0 m de profundidad aproximada)

Arenas medias-finas en superficie que pasan a gruesas hacia la base. Totalmente sueltas e incluyen algún canto redondeado. Presentan una gran continuidad lateral. Son del Cuaternario.

-Unidad 3: Gravas arenosas y conglomerados (desde la base de la Unidad 3, y hasta los 10,1 m de profundidad como mínimo)

Gravas arenosas y bolos con tramos cementados que le otorgan carácter conglomerático. Los cantos son redondeados a subredondeados. Incluyen restos de bivalvos. Presentan una gran continuidad lateral. Son del Cuaternario. Las capas de conglomerados pueden llegar a alcanzar los 1,5-2,5 m de espesor (entre los 4,0 y los 7,0 m de profundidad).

3.4.- Presencia de nivel freático

Se ha detectado la presencia de agua subterránea durante la realización del sondeo S-1, a fecha de 11 de Diciembre de 2.020, alrededor de **2,3 m** de profundidad, según cota de inicio del sondeo (cota **+1,0 m** según cota extrapolada del plano topográfico del ICC). No obstante, no se descarta que este nivel sufra variaciones debido a la presencia de estructuras de cimentación, a la variabilidad de aportación hídrica (estacional o debida a bombeos cercanos, etc).

Sobre este nivel acuífero superficial se ha tomado una muestra de agua en el sondeo S-1 y a través de un piezómetro instalado en el mismo. Esta muestra de agua se ha referenciado como **MA-1** y sobre ella se ha realizado, un análisis para determinar su grado de agresividad al hormigón, según la norma EHE. En el apartado siguiente (3.5) se presentan los resultados obtenidos.

3.5.- Toma de muestras y resultados de laboratorio

Durante la realización de los trabajos de campo, se han tomado diversas muestras del terreno mediante ensayos Standard Penetration Test (SPT), toma de muestras inalteradas (MI) y muestras de aguas subterráneas (MA). A petición del cliente, dado que se trata de un estudio geotécnico provisional, únicamente se ha analizado la muestra de agua, **MA-1,** tomada del sondeo S-1. Sobre ésta, se ha llevado a cabo el siguiente análisis en laboratorio:

- **Agresividad del agua al hormigón**.

Este ensayos se ha realizado en el laboratorio de *GTK Laboratorio Geotécnico,* en Liendo (Cantabria), acreditado por la *Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria, BOC 202 de 20-X-2006,* y según las *normas NLT* y *UNE.*

En la siguiente tabla (Tabla 3) se muestra el resultado obtenido:

Tabla 3: Tabla resumen de los resultados de los ensayos de laboratorio.

Ensayos		Muestras
		MA-1
Localización	Sondeo	S-1
	Tipo muestra	Muestra de Agua (MA)
	Profundidad (m)	2,3 m
ENSAYOS QUÍMICOS	Determinación pH (UNE 77305:99)	
	Acidez Baumann-Gully (EHE)	
	Sulfatos Solubles (EHE; mg SO4/kg)	
	Agresividad agua al hormigón (EHE)	**DÉBIL**
ENSAYOS DE EXPANS.Y DEFORM.	Índice de Hinchamiento (Lambe) (MPa)	
	Cambio Potencial Volumen (Lambe)	
	Hinchamiento en edómetro (%)	
	Presión hinchamiento dómetro (%)	
	Índice de Colapso en edómetro (%)	
ENSAYOS RESISTENCIA	Compresión Simple en suelos (kPa)	
	Ángulo de rozamiento interno (º)	
	Cohesión (kPa)	
ENSAYOS COMPACTACIÓN	Densidad Máxima Próctor (%)	
	Humedad Óptima Próctor (%)	
	Índice C.B.R (100%)	
	Índice C.B.R. (95%)	

NOTA 1: MA: Muestra de Agua.
NOTA 2: La muestra de agua analizada se clasifica como de agresividad **DÉBIL** al hormigón.

En el Anexo II del presente informe, se adjuntan las actas de los ensayos de laboratorio realizados con los resultados obtenidos en los mismos.

4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.- Clasificación del terreno

4.1.1.- Clasificación sísmica NCSR-02

Según el Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la norma NCSR-02 de construcción sismorresistente, los terrenos, en función de sus características litológicas y geotécnicas se clasifican en los siguientes tipos:

- Terreno de tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas sísmicas transversales o de cizalla, $V_s > 750$ m/s.
- Terreno de tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad propagación de ondas sísmicas transversales, 750 m / s $\geq V_s > 400$ m/s.
- Terreno de tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas sísmicas transversales o de cizalla, 400 m / s $\geq V_s > 200$ m/s.
- Terreno de tipo IV: Suelo granular suelto o cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas sísmicas transversales o de cizalla, $V_s \leq 200$ m/s.

A cada tipo de terreno se le asigna un valor del coeficiente C indicado en la siguiente tabla:

Tabla 4: Coeficiente C de clasificación sísmica

TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE C
I	1,0
II	1,3
III	1,6
IV	2,0

Para obtener el valor del coeficiente C de cálculo se determinarán los espesores e_1, e_2, e_3 y e_4 de terrenos de los tipos I, II, III y IV respectivamente, existentes en los 30 primeros metros bajo la superficie. Se adoptará como valor C el valor medio obtenido al ponderar los coeficientes C_j de cada estrato con su espesor e_j, en metros, mediante la expresión:

$$C = C_j * e_j / 30$$

En función de lo expuesto y de la litología observada en campo, se le otorga a este terreno, en el peor de los casos 2,0 m de terreno de tipo III-IV y 28,0 m restantes un terreno tipo II-III, con lo que se obtiene una clasificación sísmica NSCR de **C = 1,4**.

4.2.- Parámetros de resistencia del terreno en los puntos de ensayo

A continuación se muestran unos los valores de Nspt medios de cada unidad definida, calculados a partir de los ensayos SPT y DPSH realizados. Se ha descartado en este cálculo la Unidad o de Rellenos.

Tabla 5: Tabla resumen de cargas admisibles

Unidad	Intervalo Prof. (m)	N_{spt}
Unidad 1 Limos y arcillas	De 0,8 a 2,0 m de profundidad	8
Unidad 2 Arenas	Desde la base de la Unidad 1 hasta 4,0-6,0 m	20
Unidad 3 Gravas arenosas y conglomerados	A partir de 4,0-6,0 m	35

4.3.- Observaciones respecto a las cimentaciones

- Dada la presencia del nivel freático detectado (a unos 2,3 m de profundidad según cota de inicio de los sondeos y ensayos), se considera que, en la construcción de las posibles estructuras de cimentación o excavaciones que superen esta profundidad, se deberán utilizar "well points", lodos de bentonita, etc., que permitan el trabajo a cotas inferiores a dicho nivel.

- En el caso de que se prevean cimentaciones más profundas que superen el nivel freático, se tendrán que llevar a cabo bombeos de agua. Se recomienda que estos bombeos se hayan modelizado previamente para poder ajustar el cauce de extracción, y evitar así problemas de sifonamiento de materiales, asentamientos en edificaciones vecinas, etc. Además se tendrá que tener en cuenta la impermeabilización de las estructuras o posibles subterráneos mediante pantallas, etc.

- No se descarta la existencia de antiguas estructuras y/o conducciones enterradas como pozos, fosas sépticas, bodegas, etc. En el caso de que estas afecten a los puntos de cimentación se recomienda que se les comunique a los técnicos de GEAS INTEGRAL, S.L.P. con el fin de valorar las posibles modificaciones que su presencia pudieran implicar en las presentes conclusiones.

4.4.-Agresividad del agua al hormigón

Se ha llevado a cabo una analítica sobre la muestra de agua **MA-1** procedente del nivel acuífero detectado, con el fin de determinar el grado de agresividad de las mismas al hormigón según la EHE. Esta analítica clasifica a esta agua como de **AGRESIVIDAD DÉBIL para el hormigón**.

4.5.- Ripabilidad y estabilidad de taludes

En base a lo expuesto anteriormente se concluye lo siguiente:

Ripabilidad:

- Para la excavación de las dos unidades litológicas descritas se recomienda la utilización de una máquina retroexcavadora y no se cree necesario la utilización de un martillo hidráulico, salvo para la existencia de estructuras enterradas o para superar algunos niveles conglomeráticos (gravas y arenas cementadas) de la Unidad 3.

- **La excavación de los tramos formados por conglomerados y arenas cementadas de la Unidad 3 será dificultosa para la pilotadora y/o pantalladora**, se recomienda que se tenga en cuenta este hecho a la hora de diseñar la ejecución de las mismas.

Estabilidad de taludes:

- Se prevé que los materiales correspondientes a las unidades descritas, no se mantendrán totalmente verticales de forma permanente. Su cohesión baja o nula, su ángulo de rozamiento interno y la presencia del nivel freático, indican que esta estabilidad de los taludes puede verse fácilmente perturbada por la exposición a lluvias, vibraciones, etc. Por este motivo, se recomienda que, para futuras excavaciones de estas unidades, se contemplen las medidas de seguridad habituales para este tipo de trabajos.

- Se considera pertinente la construcción de estructuras de sostenimiento y contención correctamente dimensionadas para corregir y evitar posibles desprendimientos o movimientos del terreno.

- Igualmente, se recomienda que se contemplen las medidas de seguridad pertinentes respecto a posibles descalces o debilitamiento en las cimentaciones de las viviendas vecinas por desestabilización de los taludes generados (cimentación por damas, tramos, etc.).

Pallejà, 18 de Diciembre de 2.020

Por **GEAS INTEGRAL, S.L.P.**

Empresa colegiada nº 10

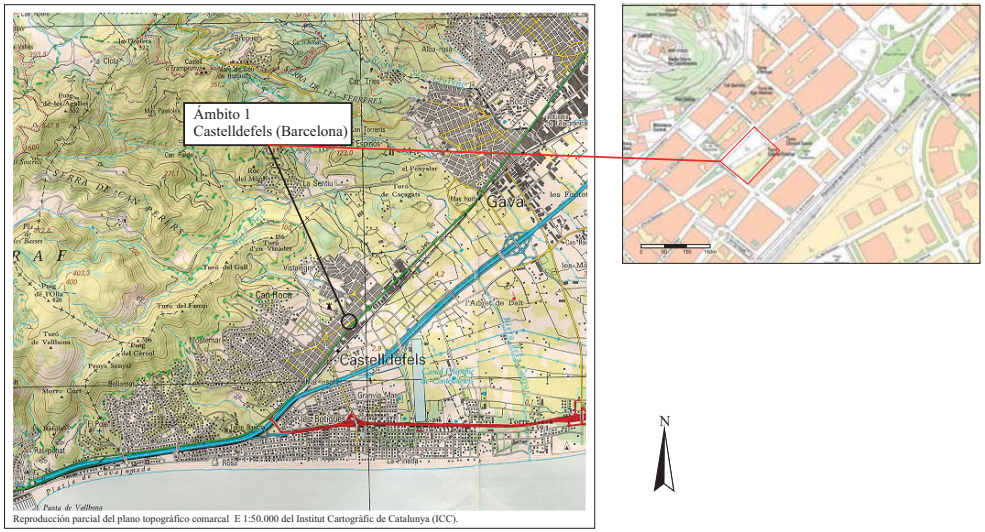
JAVIER PASTOR CAÑADAS
Geólogo. Colegiado 3.724

BRUNO TOMÁS JIMÉNEZ
Geólogo. Colegiado 3.729

ANEXOS

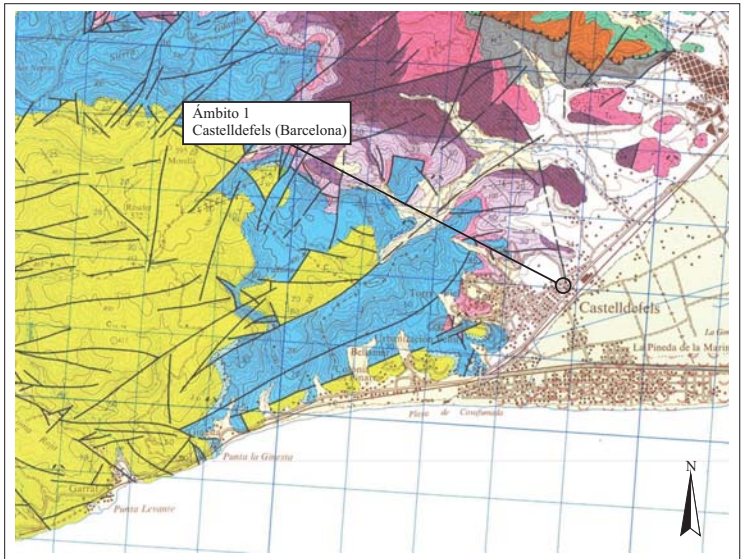
ANEXO I: PLANOS DE SITUACIÓN

Fig. 1. - Plano de situación geográfica
Fig. 2. - Plano de situación geológica
Fig. 3. - Situación de sondeos y ensayos
Fig. 4. - Corte geológico A-A' y B-B'



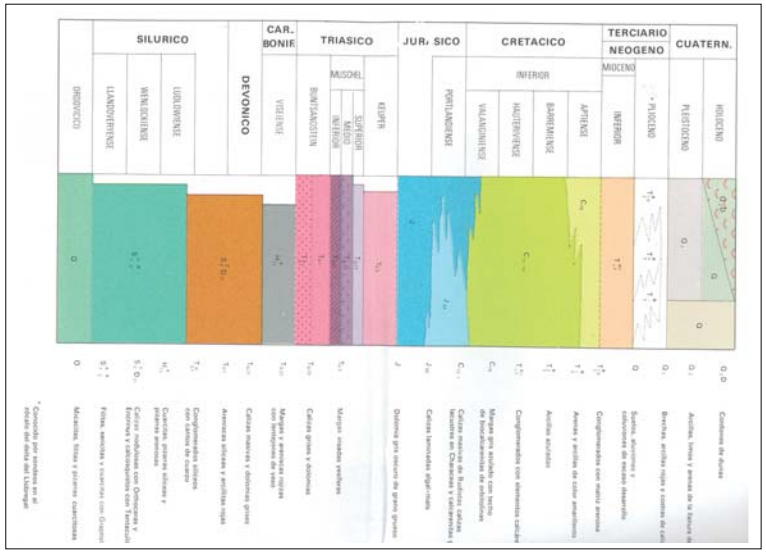
Reproducción parcial del plano topográfico comarcal E 1:50.000 del Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

GEAS INTEGRAL, S.L.P. Geología y Estudios Ambientales del Suelo T. 93 663 30 51 geas@geas.es - www.geas.es	PROYECTO: Estudio geotécnico preliminar para la modificació puntual del PGM del àmbito de unos terrenos urbanos	SITUACION: Àmbit 1: C. Major, C. Albert Einstein C. Thomas Edison y C. Arcadi Balaguer Castelldefels (Barcelona)	PROPIETARIO: **AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS**	FIGURA: **PLANO DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA** Escala 1:50.000	1



Reproducción parcial del Mapa Geológico de España, hoja 448 de El Prat de Llobregat. Escala 1:50.000.

GEAS INTEGRAL, S.L.P. Geología y Estudios Ambientales del Suelo T. 93 663 30 51 geas@geas.es - www.geas.es	PROYECTO: Estudio geotécnico preliminar para la modificació puntual del PGM del àmbito de unos terrenos urbanos	SITUACION: Àmbit 1: C. Major, C. Albert Einstein C. Thomas Edison y C. Arcadi Balaguer Castelldefels (Barcelona)	PROPIETARIO: **AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS**	FIGURA: **PLANO DE SITUACIÓN GEOLÓGICA** Escala 1:50.000	2.1



GEAS INTEGRAL, S.L.P. Geología y Estudios Ambientales del Suelo T. 93 663 30 51 geas@geas.es - www.geas.es	PROYECTO: Estudio geotécnico preliminar para la modificació puntual del PGM del àmbito de unos terrenos urbanos	SITUACION: Àmbit 1: C. Major, C. Albert Einstein C. Thomas Edison y C. Arcadi Balaguer Castelldefels (Barcelona)	PROPIETARIO: **AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS**	FIGURA: **LEYENDA DEL PLANO GEOLÓGICO** Escala	2.2



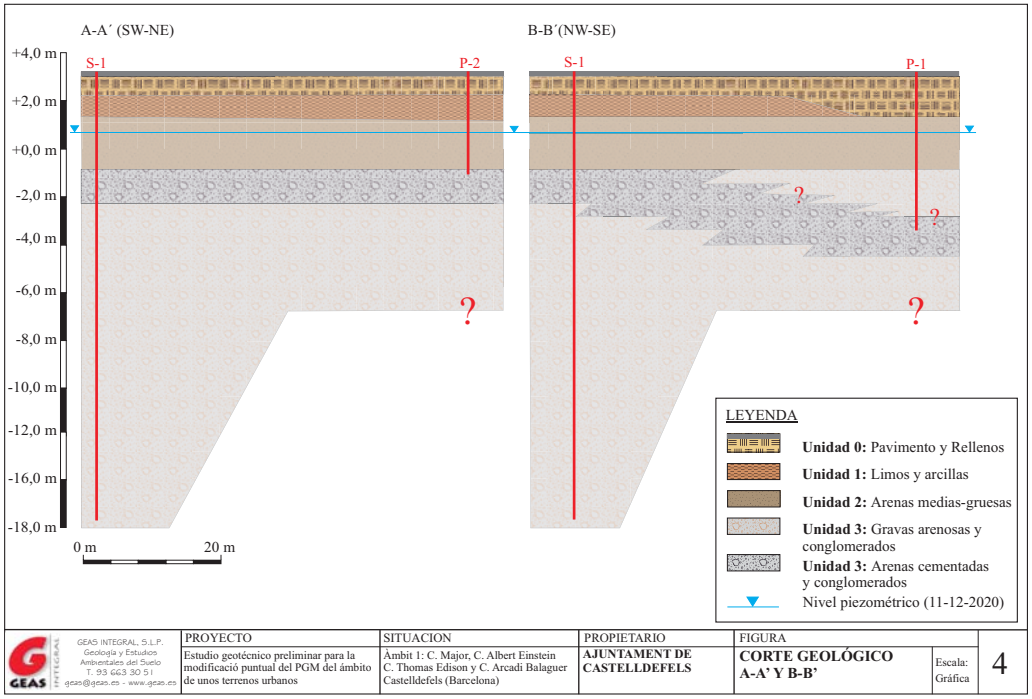
LEYENDA

S-1 Ubicación de sondeos

P-1 Ubicación de ensayos de penetración dinámica (DPSH)

A A´ Sección geológica

GEAS INTEGRAL, S.L.P. Geología y Estudios Ambientales del Suelo T. 93 663 30 51 geas@geas.es - www.geas.es	PROYECTO: Estudio geotécnico preliminar para la modificació puntual del PGM del àmbito de unos terrenos urbanos	SITUACION: Àmbit 1: C. Major, C. Albert Einstein C. Thomas Edison y C. Arcadi Balaguer Castelldefels (Barcelona)	PROPIETARIO: **AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS**	FIGURA: **SITUACIÓN DE SONDEOS Y ENSAYOS** Escala: Gráfica	3



GEAS INTEGRAL, S.L.P. Geología y Estudios Ambientales del Suelo T. 93 663 30 51 geas@geas.es - www.geas.es	PROYECTO: Estudio geotécnico preliminar para la modificació puntual del PGM del àmbito de unos terrenos urbanos	SITUACION: Àmbit 1: C. Major, C. Albert Einstein C. Thomas Edison y C. Arcadi Balaguer Castelldefels (Barcelona)	PROPIETARIO: **AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS**	FIGURA: **CORTE GEOLÓGICO A-A' Y B-B'** Escala: Gráfica	4

ANEXO II: ACTAS DE LABORATORIO

Actas de sondeos con extracción de testigo continuo

GEAS INTEGRAL
Comerç, 1, Nau 15
08780 Pallejà
Barcelona
+34 936 633 051
geas@geas.es
www.geas.es
CIF: B-62225545

ACTA DE SONDEJOS I ASSAIGS

Seguiment - Acta Nº: **GI/02/046/2020 (S)**

Laboratorio de ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600206 presentada a la Generalitat de Catalunya con fecha 22/10/12 - CIF: B-62225545.

DADES DEL CLIENT

Nom:	TERITORI XLM, SCP		
Direcció:	Carrer Vallirana 30, 3r 1a, 08006 Barcelona		
Localitat:	08006 Barcelona	**Provincia:**	Barcelona
CIF / NIF:	J-66027574	**Teléfono:**	667675914
Contacte:	Mònica Beguer		

DADES SONDTGE I ASSAIG

Direcció / Ubicació	Ámbito 1 : C. Major, C. Arcadi Balaguer, C. Thomas Edison y C. Albert Einstein	**REFERÈNCIA SONDATGE**	
Localitat (Província)	Castelldefels (Barcelona)	**S-1**	
Data / Hora Inici	9/12/2020 // 10:30 h		
Data / Hora Finalització	9/12/2020 // 12:40 h	**Cota Inici*:**	+3,3 m
Tècnic / Operador	Juan L. Bote Torres y Sergio Bravo Urbano	**Profunditat:**	18,5 m

DADES DE PERFORACIÓ												DESCRIPCIÓ		MOSTRES I ASSAIG "IN SITU"							
TOMAMOSTRA/ NORMA	DIÀMETRE (mm)	REVESTIMENT	AIGUA / POLÍMER	RECUP. (%) 20	40	60	80	100	N. Freàtic o Piezomètric	COTA (m)	PROFUNDITAT (m)	LLEGENDA	LITOLOGIA	TIPUS ASSAIG / MOSTRA	INTÈRVAL PROF.(m)	Nº DE COPS (Cada 15 cm) 15	30	45	60	RECUPERATS / CLAVATS	OBSERVACIONS (Condicions Meteorològiques i altres)
B	101	113	A						2,3	+3,0	0,0										
											0,3		Pavimento y rellenos								
											1,0		Rellenos, limos, arenas, gravas y restos hormigón								
										+1,5	1,8		Limos arenosos y arcillosos marrones	MI-1.1	1,0-1,6	6	7	8	9	60/60	
										-2,3	2,0		Arenas finas a medias totalmente sueltas. Presentan algún canto aislado de morfología redondeada a subredondeada.								
											3,0			SPT-1.1	3,0-3,6	5	7	12	16	60/60	
											4,0		Gravas cementadas Muy duras. Conglomerado arenosos color claro.								
											5,0			SPT-1.2	5,0-5,2	16	50	R	18	20/20	
										-2,1	5,4		Arenas gruesas y gravas								Día nublado y frío 5-15º C.
											6,0										
											7,0			SPT-1.3	6,5-7,1	52	65	32	19	60/60	
										-4,1	7,4		Gravas y bolos de composición polimícitca.								
											8,0			SPT-1.4	8,0-8,6	11	21	17	25	40/60	
										-5,1	8,4		Gravas arenosas con bolos								
											9,0										
											10,0			SPT-1.5	9,5-10,1	5	7	14	16	0/60	
											11,0			SPT-1.6	11,0-11,6	4	5	4	22	0/60	
											12,0										

B: Bateria Simple (ASTMD 2113-99, XP P94-202); **T**: Bateria Doble (ASTMD 2113-99, XP P94-202); **TR**: Bateria Triple (XP P94-202); **SPT**: assaig de penetració estàndar (UNE 103800:1992), **MI**: Mostra Inalterada (XP P94-202); **MP**: Mostra parafinada (UNE 7371:1975); **SH**: Shelby (ASTM D 1587-00); **MA**: Mostra d'Aigua (UNE 83951:2008); **MS**: Mostra alterada; **R**: Rebuig. Dispositiu de colpeig normalitzat; m=63,5kg y h=76,3cm. Barnillatge; Ø exterior=50mm y L=0,5-1,0-1,5 y 3,0 m.

NOTES: * Cota extrapolada del plano topográfico del ICC.

Sondista / Operador	Cap laboratori	Segell
David Anguita Cabrera	Javier Pastor Cañadas	Data

Tots els assajos s'han realitzat conforme a les normes d'aplicació: ASTM-D2113-99, ASTM-D1587-00, XP P94-202, UNE 103-800-92, UNE-103-801-94, UNE 7-371-75; UNE 83951:2008

GEAS INTEGRAL
Comerç, 1, Nau 15
08780 Pallejà
Barcelona
+34 936 633 051
geas@geas.es
www.geas.es
CIF: B-62225545

ACTA DE SONDEJOS I ASSAIGS

Seguiment - Acta Nº: **GI/02/046/2020 (S)**

Laboratorio de ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600206 presentada a la Generalitat de Catalunya con fecha 22/10/12 - CIF: B-62225545.

DADES DEL CLIENT

Nom:	TERITORI XLM, SCP		
Direcció:	Carrer Vallirana 30, 3r 1a, 08006 Barcelona		
Localitat:	08006 Barcelona	**Provincia:**	Barcelona
CIF / NIF:	J-66027574	**Teléfono:**	667675914
Contacte:	Mònica Beguer		

DADES SONDTGE I ASSAIG

Direcció / Ubicació	Ámbito 1 : C. Major, C. Arcadi Balaguer, C. Thomas Edison y C. Albert Einstein	**REFERÈNCIA SONDATGE**	
Localitat (Província)	Castelldefels (Barcelona)	**S-1**	
Data / Hora Inici	9/12/2020 // 10:30 h		
Data / Hora Finalització	9/12/2020 // 12:40 h	**Cota Inici*:**	+3,3 m
Tècnic / Operador	Juan L. Bote Torres y Sergio Bravo Urbano	**Profunditat:**	18,5 m

DADES DE PERFORACIÓ												DESCRIPCIÓ		MOSTRES I ASSAIG "IN SITU"							
TOMAMOSTRA/ NORMA	DIÀMETRE (mm)	REVESTIMENT	AIGUA / POLÍMER	RECUP. (%) 20	40	60	80	100	N. Freàtic o Piezomètric	COTA (m)	PROFUNDITAT (m)	LLEGENDA	LITOLOGIA	TIPUS ASSAIG / MOSTRA	INTÈRVAL PROF.(m)	Nº DE COPS (Cada 15 cm) 15	30	45	60	RECUPERATS / CLAVATS	OBSERVACIONS (Condicions Meteorològiques i altres)
B	101	113	A								12,0										
											13,0		Gravas arenosas y bolos								
											14,0			SPT-1.7	14,0-14,6	5	8	29	21	60/60	
										-11,4	14,7										
											15,0		Arcillas y limos de color marrón ocre								Día nublado y frío 5-15º C.
										-12,3	15,6										
											16,0										
											17,0			SPT-1.8	17,0-17,6	4	6	16	29	60/60	
											18,0										
										-15,2	18,5										
											19,0										
											20,0										
											21,0										
											22,0										
											23,0										
											24,0										

B: Bateria Simple (ASTMD 2113-99, XP P94-202); **T**: Bateria Doble (ASTMD 2113-99, XP P94-202); **TR**: Bateria Triple (XP P94-202); **SPT**: assaig de penetració estàndar (UNE 103800:1992), **MI**: Mostra Inalterada (XP P94-202); **MP**: Mostra parafinada (UNE 7371:1975); **SH**: Shelby (ASTM D 1587-00); **MA**: Mostra d'Aigua (UNE 83951:2008); **MS**: Mostra alterada; **R**: Rebuig. Dispositiu de colpeig normalitzat; m=63,5kg y h=76,3cm. Barnillatge; Ø exterior=50mm y L=0,5-1,0-1,5 y 3,0 m.

NOTES: * Cota extrapolada del plano topográfico del ICC.

Sondista / Operador	Cap laboratori	Segell
David Anguita Cabrera	Javier Pastor Cañadas	Data

Tots els assajos s'han realitzat conforme a les normes d'aplicació: ASTM-D2113-99, ASTM-D1587-00, XP P94-202, UNE 103-800-92, UNE-103-801-94, UNE 7-371-75; UNE 83951:2008

Acta de ensayo de penetración dinámica (DPSH)

GEAS INTEGRAL
Comerç, 1, Nau 15
08780 Pallejà
Barcelona
+34 936 633 051
geas@geas.es
www.geas.es
CIF: B-62225545

Laboratorio de ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600206 presentada a la Generalitat de Catalunya con fecha 23/10/12 - CIF: B-62225545.

ACTA DE ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (DPSH)

(UNE 103801:1994)

Seguimiento - Acta Nº: **GI-02-046-20 (P)**

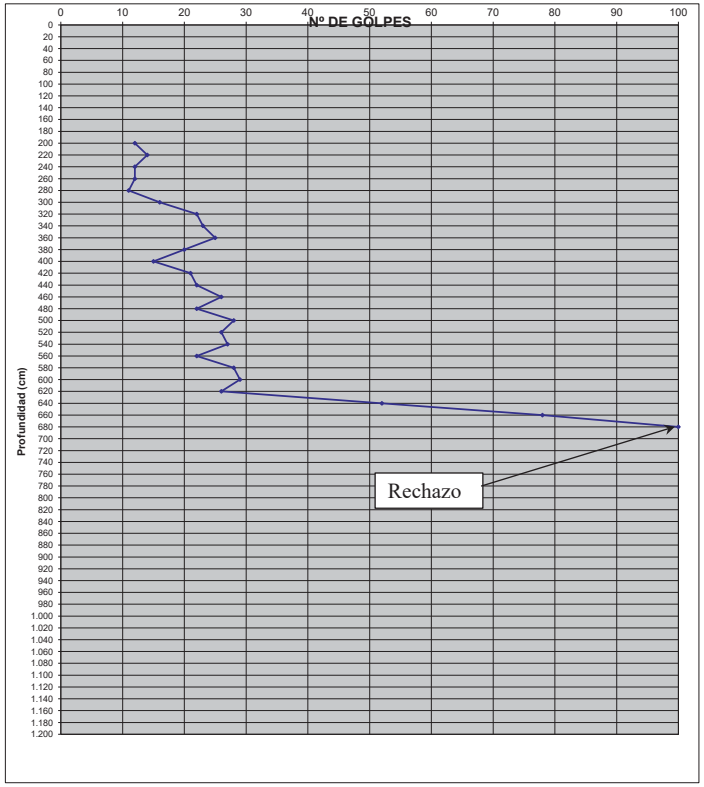
DATOS DEL CLIENTE

Nombre:	**TERRITORIS XLM, S.C.P.**		
Dirección:	Carrer Vallirana 30, 3r 1a, 08006 Barcelona		
Localidad:	08006 Barcelona	**Provincia:**	Barcelona
CIF / NIF:	J-66027574	**Teléfono:**	667675914
Contacto:	MÒNICA BEGUER		

DATOS ENSAYO

Dirección Ubicación	Ámbito 1 : C. Major, C. Arcadi Balaguer, C. Thomas Edison y C. Albert Einstein	**REFERENCIA ENSAYO**	
Localidad (Provincia)	Castelldefels (Barcelona)	**P-1**	
Fecha / Hora Inicio	11/12/2020 // 11:30 h		
Fecha / Hora Fin.	11/12/2020 // 12:15 h	**Cota Inicio*:**	+3,3
Técnico / Operador	Juan L. Bote Torres y Sergio Bravo Urbano	**Profundidad:**	6,8 m

Prof. (cm)	Nº Golpes	SPT equiv.	Par (N.m)
20			
40			
60			
80			
100	SONDEO		
120			
140			
160			
180			
200	12	14	
220	14	17	
240	12	14	<60
260	12	14	
280	11	13	
300	16	19	
320	22	26	
340	23	28	<60
360	25	30	
380	20	24	
400	15	18	
420	21	25	
440	22	26	<60
460	26	31	
480	22	26	
500	28	34	
520	26	31	
540	27	32	<60
560	22	26	
580	28	34	
600	29	35	
620	26	31	
640	52	62	<60
660	78	94	
680	100	Rechazo	
700			
720			
740			
760			
780			
800			
820			
840			
860			
880			
900			
920			
940			
960			
980			
1.000			
1.020			
1.040			
1.060			
1.080			
1.100			
1.120			
1.140			
1.160			
1.180			
1.200			



Punta circular de 20 cm^2, 90º y 50,8 mm diámetro, Masa dispositivo de Golpeo: 63,5 kg; Caída de la masa: 75,0 cm, Longitud del varillaje: 1,0 m ; Diámetro del varillaje: 32 mm; Masa del varillaje: 6,2 kg/ml; R: Rechazo.

NOTAS Y OBSERVACIONES:

Nivel freático / Humedad: Sí, alrededor de 2,0 m
Condiciones climatológicas: 5-14 º C. Día nublado
Otros: * Cota extrapolada respecto al topográfico del ICC.

Sondista / Operador	Jefe laboratorio	Sello
Juan Lorenzo Bote Torres	Javier Pastor Cañadas	Fecha

Todos los ensayos realizados conforme a las normas de aplicación: ASTM-D2113-99, ASTM-D1587-00, XP P94-202, UNE 103-800-92, UNE-103-801-94, UNE 7-371-75; UNE 83951:2008

GEAS INTEGRAL
Comerç, 1, Nau 15
08780 Pallejà
Barcelona
+34 936 633 051
geas@geas.es
www.geas.es
CIF: B-62225545

Laboratorio de ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600206 presentada a la Generalitat de Catalunya con fecha 23/10/12 - CIF: B-62225545.

ACTA DE ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA (DPSH)

(UNE 103801:1994)

Seguimiento - Acta Nº: **GI-02-046-20 (P)**

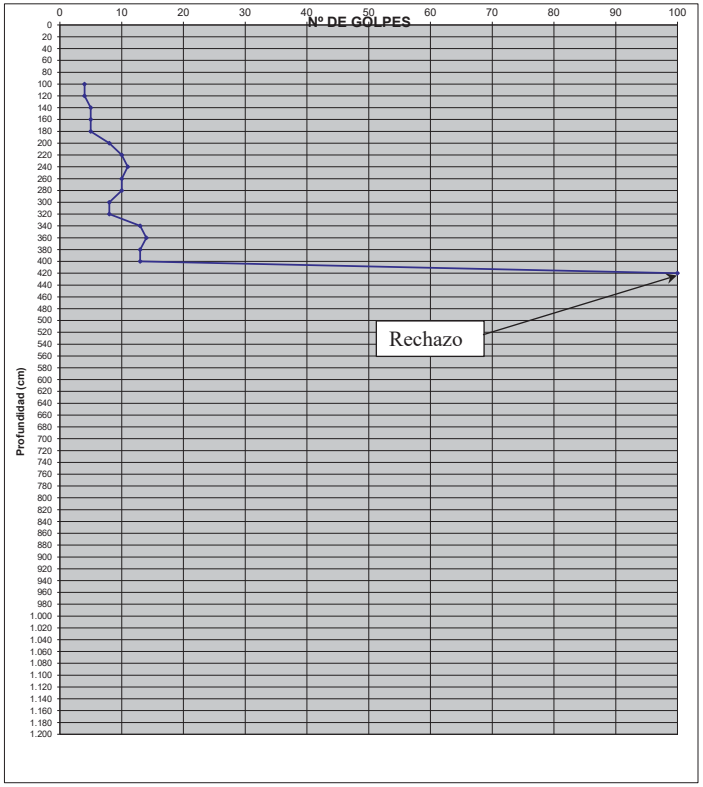
DATOS DEL CLIENTE

Nombre:	**TERRITORIS XLM, S.C.P.**		
Dirección:	Carrer Vallirana 30, 3r 1a, 08006 Barcelona		
Localidad:	08006 Barcelona	**Provincia:**	Barcelona
CIF / NIF:	J-66027574	**Teléfono:**	667675914
Contacto:	MÒNICA BEGUER		

DATOS ENSAYO

Dirección Ubicación	Ámbito 1 : C. Major, C. Arcadi Balaguer, C. Thomas Edison y C. Albert Einstein	**REFERENCIA ENSAYO**	
Localidad (Provincia)	Castelldefels (Barcelona)	**P-2**	
Fecha / Hora Inicio	11/12/2020 // 12:20 h		
Fecha / Hora Fin.	11/12/2020 // 12:45 h	**Cota Inicio*:**	+3,3
Técnico / Operador	Juan L. Bote Torres y Sergio Bravo Urbano	**Profundidad:**	6,8 m

Prof. (cm)	Nº Golpes	SPT equiv.	Par (N.m)
20	SONDEO		
40			
60			
80			
100	4	5	<60
120	4	5	
140	5	6	
160	5	6	
180	5	6	
200	8	10	
220	10	12	<60
240	11	13	
260	10	12	
280	10	12	
300	8	10	
320	8	10	<60
340	13	16	
360	14	17	
380	13	16	
400	13	16	
420	100	Rechazo	
440			
460			
480			
500			
520			
540			
560			
580			
600			
620			
640			
660			
680			
700			
720			
740			
760			
780			
800			
820			
840			
860			
880			
900			
920			
940			
960			
980			
1.000			
1.020			
1.040			
1.060			
1.080			
1.100			
1.120			
1.140			
1.160			
1.180			
1.200			



Punta circular de 20 cm^2, 90º y 50,8 mm diámetro, Masa dispositivo de Golpeo: 63,5 kg; Caída de la masa: 75,0 cm, Longitud del varillaje: 1,0 m ; Diámetro del varillaje: 32 mm; Masa del varillaje: 6,2 kg/ml; R: Rechazo.

NOTAS Y OBSERVACIONES:

Nivel freático / Humedad: Sí, alrededor de 2,0 m

Condiciones climatológicas: 5-14 º C. Día nublado

Otros: * Cota extrapolada respecto al topográfico del ICC.

Sondista / Operador	Jefe laboratorio	Sello
Juan Lorenzo Bote Torres	Javier Pastor Cañadas	Fecha

Todos los ensayos realizados conforme a las normas de aplicación: ASTM-D2113-99, ASTM-D1587-00, XP P94-202, UNE 103-800-92, UNE-103-801-94, UNE 7-371-75; UNE 83951:2008

Acta de laboratorio de suelos

GTK Laboratorio Geotécnico

Laboratorio de Control de Calidad. Edificación y Obra Civil
Bº Iseca Vieja, 51 - 39776 Liendo (CANTABRIA)
Tfno: 942 64 39 81

info@gtklaboratorio.com

INFORME DE RESULTADOS

INFORME Nº: E010121

REF. MUESTRAS: 7709

PETICIONARIO: GEAS INTEGRAL, S.L.P.
Rcia. Sta. Eulàlia 18
08780 PALLEJÀ (BARCELONA)

SOLICITUD / OBRA:
Ensayos de suelos / AGO/I/027/2020 - Ambito 1, Castelldefels (Barcelona).

El presente Informe técnico se emite bajo las condiciones siguientes:

1. **Se prohíbe la reproducción total o parcial de los datos presentados.**
2. **La información contenida en este documento es estrictamente confidencial. GTK Laboratorio Geotécnico no facilitará información relativa a este Informe a terceras personas, salvo autorización escrita del cliente o en los casos previstos por las leyes vigentes.**
3. **Los resultados de ensayos tienen valor únicamente en relación con las muestras referidas en las actas.**
4. **GTK Laboratorio Geotécnico emplea para la realización e interpretación de los ensayos y pruebas, el personal y los medios adecuados en cada caso, no aceptando más responsabilidad ni obligaciones que la repetición gratuita de los ensayos sobre nuevas muestras, en el caso de fallos ajenos a su intención.**
5. **GTK Laboratorio Geotécnico no se responsabiliza de la veracidad de los datos aportados por el cliente.**
6. **Información básica sobre Protección de datos**. Responsable: **GTK Laboratorio Geotécnico, S.L.** Finalidad: Prestar los servicios solicitados y enviar comunicaciones comerciales vía electrónica. Legitimación: Ejecución de un contrato, interés legítimo del Responsable. Destinatarios: Están previstas cesiones de datos a: Administración Tributaria, Entidades financieras. Derechos: Tiene derecho a acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos, indicados en la información adicional, que puede ejercer dirigiéndose a info@gtklaboratorio.com o barrio Iseca Vieja, 51 -39776- Liendo (Cantabria). Procedencia: El propio interesado. Información adicional: https://www.gtklaboratorio.com/politica-de-privacidad.

El presente informe consta de 4 hojas, incluida ésta.

En Liendo, a 7 de enero de 2021

Pablo Salvarrey Isequilla
Geólogo Colegiado nº 3974
Director de Laboratorio

Ignacio San José Carrasco
Geólogo Colegiado nº 3972
Director Técnico

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELOS

PROCEDENCIA (OBRA/CLIENTE):			Castelldefels			Geas Integral, S.L.P.	
Nº REFERENCIA DE LAS MUESTRAS			7709				
LOCALIZACIÓN	CALICATA / SONDEO		S1				
	TIPO DE MUESTRA		Agua				
	PROFUNDIDAD (m)		-				
ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO	CLASIFICACIÓN S.U.C.S.						
	GRANULOM.	FINOS INFERIORES A 80µ (%)					
		SUPERIOR A 5mm (%)					
	LÍMITES DE ATTERBERG	LÍMITE LÍQUIDO W_L					
		LÍMITE PLÁSTICO W_P					
		ÍNDICE DE PLASTICIDAD I_p					
	HUMEDAD NATURAL W(%)						
	DENSIDAD APARENTE (g/cm^3)						
	DENSIDAD SECA (g/cm^3)						
	PESO ESPECÍFICO DE LAS PARTÍCULAS (g/cm^3)						
ENSAYOS QUÍMICOS	DETERMINACIÓN DEL Ph (UNE 77305:99)						
	ACIDEZ BAUMANN-GULLY (EHE)						
	CONT. SULFATOS SOLUBLES (EHE; mg SO_4/kg)						
	CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA (%)						
	CONTENIDO EN YESO (%)						
	CONTENIDO EN SALES (%)						
	CONTENIDO EN CARBONATOS (%$CaCO_3$)						
	AGRESIVIDAD DEL AGUA AL HORMIGÓN (EHE)		DÉBIL				
ENSAYOS DE EXPANSIVIDAD Y DEFORMABILIDAD	ÍNDICE DE HINCHAMIENTO (LAMBE), MPa						
	CAMBIO DE VOLUMEN POTENCIAL (LAMBE)						
	HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO (%)						
	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO EN EDÓM. (kPa)						
	INDICE DE COLAPSO (EDÓMETRO), (%)						
	INDICE DE POROS INICIAL (CONSOLID. EDÓM.)						
	INDICES compresión y Entumecimiento (CONSOLID. EDOM.)						
	MODULOS Edometrico secante y compresibilidad (CONSOLID. EDOM.)						
ENSAYOS DE RESISTENCIA	COMPRESIÓN SIMPLE EN SUELOS (kPa)						
	ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO (º)						
	COHESIÓN (kPa)						
	COMPRESIÓN UNIAXIAL EN ROCAS (MPa)						
	RESISTENCIA A CARGA PUNTUAL (MPa)						
	ENSAYO BRASILEÑO (MPa)						
ENSAYOS DE COMPACTACIÓN	DENSIDAD MÁXIMA PROCTOR (g/cm^3)						
	HUMEDAD ÓPTIMA PROCTOR (%)						
	ÍNDICE C.B.R. 100%						
	ÍNDICE C.B.R. 95%						

GTK Laboratorio Geotécnico
Laboratorio de Control de Calidad. Edificación y Obra Civil
Bº Iseca Vieja, 51. Liendo (39776) - Cantabria
Tfno: 942 64 39 81

APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS

PETICIONARIO (CLIENTE):	Geas Integral, S.L.P.		
OBRA:	Castelldefels		
REALIZADO POR:	MIGUEL ANGEL ORTIZ FDEZ.	INFORME Nº:	E010121
REVISADO POR:	PABLO SALVARREY ISEQUILLA	FECHA DE EMISIÓN:	07/01/2021

Ref. Muestra	Profundidad	Localización	Tipo	Reacción al ácido clorhídrico	Ref. Muestra	Profundidad	Localización	Tipo	Reacción al ácido clorhídrico
7709	-	S1	Agua	-					

Agua piezométrica

Ref. Muestra	Profundidad	Localización	Tipo	Reacción al ácido clorhídrico	Ref. Muestra	Profundidad	Localización	Tipo	Reacción al ácido clorhídrico

Ref. Muestra	Profundidad	Localización	Tipo	Reacción al ácido clorhídrico	Ref. Muestra	Profundidad	Localización	Tipo	Reacción al ácido clorhídrico

Observaciones:

Fdo. Pablo Salvarrey
Director del Laboratorio

Fdo. Ignacio San José
Director Técnico

GTK Laboratorio Geotécnico
Laboratorio de Control de Calidad. Edificación y Obra Civil

DETERMINACIÓN DE LA AGRESIVIDAD DEL AGUA AL HORMIGÓN (EHE)

Nº Referencia Muestra:	7709			Informe Nº:	E010121
Muestra (Origen / Profundidad):	S1	-			
Fecha de Toma:	21/12/2020		Hora de Toma:	-	
Fecha de Ensayo:	22/12/2020		Fecha de emisión de Informe:	07/01/2021	
Procedencia (Obra / Cliente):	Castelldefels		Geas Integral, S.L.P.		

ANÁLISIS DE AGUA		GRADO DE AGRESIVIDAD		
PARÁMETROS	RESULTADO ENSAYOS	DÉBIL	MEDIO	FUERTE
VALOR DEL pH (UNE 83952) Tª de ensayo: 14,4º	6,9	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
RESIDUO SECO A 110º C (mg / l) (UNE 83957)	1892	150 - 75	75 - 50	< 50
CONTENIDO EN SULFATO (mg SO_4^{2-}/l) (UNE 83956)	203	200 - 600	600 - 3000	> 3000
CONTENIDO EN MAGNESIO (mg Mg^{2+}/l) (UNE 83955)	75	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
CO_2 LIBRE (mg CO_2 / l) (UNE-EN 13577)	1	15 - 40	40 - 100	> 100
CONTENIDO EN AMONIO (mg NH_4^+ / l) (UNE 83954)	1	15 - 30	30 - 60	> 60

EVALUACIÓN DE LA AGRESIVIDAD
DÉBIL

OBSERVACIONES:

El resultado de este análisis es válido para esta muestra.

Fdo. Pablo Salvarrey
Director del Laboratorio

Fdo. Ignacio San José
Director Técnico

Laboratorio de ensayos para el Control de Calidad de la Edificación acreditado por la Dirección General de Vivienda y Arquitectura del Gobierno de Cantabria, según Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, con número de acreditación CTB-L-008

ANEXO III: DOSSIER FOTOGRÁFICO



Foto 1: Vista general de los terrenos objeto de estudio desde la confluencia del Carrer Major (a la derecha) y el Carrer Thomas Edison. Vista desde la esquina NE.



Foto 2: Vista de los terrenos objeto de estudio desde la entrada al aparcamiento por el Carrer Thomas Edison. Vista desde el E.



Foto 3: Vista de los terrenos objeto de estudio desde la esquina SE. Se observa la Torre de Guaita existente.



Foto 4: Equipo de sondeo emplazado en el punto S-1.



Foto 5: Testigo continuo recogido a lo largo del sondeo S-1. Tramo de 0,0 a 3,0 m de profundidad.

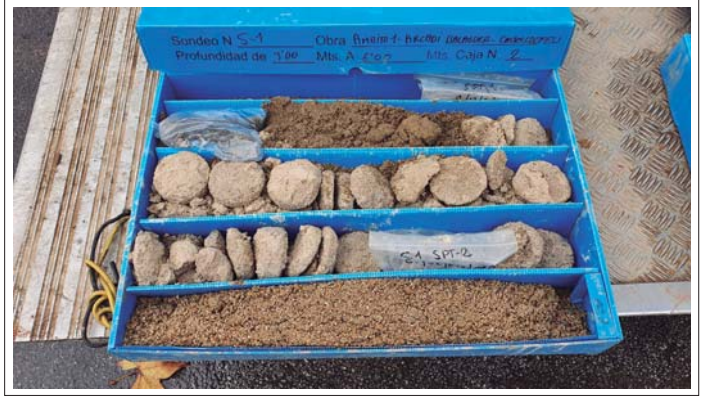


Foto 6: Testigo continuo recogido a lo largo del sondeo S-1. Tramo de 3,0 a 6,0 m de profundidad. En este tramo se observan las arenas cementadas de 4,0 a 5,4 m aproximadamente.



Foto 7: Testigo continuo recogido a lo largo del sondeo S-1. Tramo de 6,0 a 9,0 m de profundidad.



Foto 8: Testigo continuo recogido a lo largo del sondeo S-1. Tramo de 9,0 a 12,0 m de profundidad.

Foto 9: Testigo continuo recogido a lo largo del sondeo S-1. Tramo de 12,0 a 15,0 m de profundidad.



Foto 10: Testigo continuo recogido a lo largo del sondeo S-1. Tramo de 15,0 a 18,0 m de profundidad.



Foto 11: Testigo continuo recogido a lo largo del sondeo S-1. Tramo de 18,0 a 18,5 m de profundidad.



Foto 12: Equipo de perforación emplazado en el punto de ensayo P-1.



Foto 13: Equipo de perforación emplazado en el punto de ensayo P-2.

INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS litoclean

territorisxlm

INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN UNA PARCELA SITUADA EN CASTELLDEFELS, ÁMBITO Nº1

MARZO 2021
N/REF: 1122/35365
REV. 0

INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN UNA PARCELA SITUADA EN CASTELLDEFELS, ÁMBITO Nº1

	Preparado	Revisado	Aprobado
Firma			
Nombre	Fernando Tola Técnico de Proyecto	Anna Almirall Directora de proyecto	Jenny Nilsson Subdirectora técnica
Fecha	Marzo 2021	Marzo 2021	Marzo 2021

Numancia, 36
08029 - Barcelona
Tel. 933 667 535
Fax 933 667 534

litoclean@litoclean.es
www.litoclean.es

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 5

1.1 OBJETIVO 5

1.2 ALCANCE 7

1.3 EQUIPO DE TRABAJO 8

1.3.1 Personal 8

1.3.2 Empresas subcontratadas 8

1.3.3 Equipos utilizados 8

2 METODOLOGÍA 9

2.1 INVESTIGACIÓN PRELIMINAR 9

2.2 LABORES DE RECONOCIMIENTO DEL SUBSUELO 9

2.2.1 Plan de muestreo 9

2.2.2 Realización de sondeos y muestreo de suelos 10

2.2.3 Instalación de dispositivos de control y muestreo de aguas 10

2.2.5 Determinaciones analíticas 11

2.3 ELABORACIÓN DE LA MEMORIA 11

3 INVESTIGACIÓN PRELIMINAR 12

3.1 ESTUDIO HISTÓRICO 12

3.2 INSPECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO 16

3.3 CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO 18

3.4 ENTORNO 20

4 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN 22

4.1 CONDICIONES AMBIENTALES 22

4.2 RECONOCIMIENTO DIRECTO DEL TERRENO 22

4.2.1 Puntos de muestreo 22

4.2.2 Litología y estructura del terreno 23

4.2.3 Medidas *headspace* y observaciones organolépticas 23

4.2.4 Piezómetro instalado 24

4.3 MUESTREO Y ANÁLISIS DE CONTAMINANTES 25

4.3.1 Muestras de suelo 25

4.3.2 Resultados analíticos en muestras de suelo 25

4.3.3 Muestras de agua subterránea 26

4.3.4 Resultados analíticos en muestras de agua subterránea 27

5 CONCLUSIONES 28

TABLAS

Tabla 1. Determinaciones analíticas realizadas en muestras de suelo y agua. 11

Tabla 2. Ubicación de los sondeos y profundidad alcanzada. 22

Tabla 3. Concentraciones de compuestos orgánicos volátiles (COV) medidos por *headspace in situ*, en las muestras de suelo de los sondeos realizados. Resultados en ppm. 23

Tabla 4. Características constructivas de los dispositivos de control. 24

Tabla 5. Características de las muestras de suelo analizadas. 25

Tabla 6. Resultados de las determinaciones analíticas en muestras de suelo (mg/kg). 26

Tabla 7. Características organolépticas y parámetros físico-químicos *in situ* de la muestra de agua subterránea (11/12/2020). 27

Tabla 8. Resultados analíticos de las muestras de agua analizadas (% m/m). 27

PLANOS

Plano 1. Situación geográfica 6

Plano 2. Ubicación de sondeos 17

Plano 3. Situación geológica 19

Plano 4. Elementos del entorno 21

ANEXOS

ANEXO I: Columnas litoestratigráficas

ANEXO II: Reportaje fotográfico

ANEXO III: Boletines de análisis

1 INTRODUCCIÓN

A petición de Territoris XLM S.C.P. (Territoris XLM de ahora en adelante), LITOCLEAN, S.L. ha desarrollado durante los días 9 a 11 de diciembre de 2020 una investigación exploratoria del subsuelo en la parcela denominada Ámbito nº1. Esta parcela está delimitada por las calles Major, av. Constitució,calle Albert Einstein y calleTomás Edison, (ver Plano 1. Situación geográfica).

El área de estudio tiene una superficie aproximada de unos 6.500 m² e incluye dos parcelas catastrales con las siguientes referencias: 4708101DF1740H0001RW (parcela 1) y 4707508DF1740H0001OW (parcela 2). Ambas se clasifican como suelo sin edificar.

Actualmente, el Ayuntamiento de Castelldefels prevé la construcción de un edificio de dos plantas de sótano destinadas a aparcamiento, planta baja y tres alturas. El proyecto constructivo contempla la preservación de la Torre Gabriel Folcher, clasificada como patrimonio histórico, y un radio de 5 m en su entorno, donde no se prevé realizar excavaciones.

Se conoce que, en el entorno del emplazamiento, hasta los años 90 funcionó una empresa de fabricación de fibrocemento. Por esta razón, la empresa Territoris XLM ha solicitado a LITOCLEAN asistencia técnica para realizar una investigación preliminar, enfocada en determinar la posible presencia de amianto en el suelo de la parcela y en las aguas subterráneas.

1.1 Objetivo

El objetivo de la presente investigación consiste en obtener información preliminar que permita evaluar, de forma muy preliminar:

- Usos históricos y actuales del suelo. Actividades desarrolladas en el área objeto de estudio.
- Conocimiento de posibles productos contaminantes manipulados en el emplazamiento.
- Conocimiento del contexto hidrogeológico y de riesgo en el que se ubica la parcela.
- Optimización del diseño del plan de trabajo.

Teniendo en cuenta las conversaciones mantenidas para la elaboración de la oferta, se solicita evaluar la posible presencia de amianto en el emplazamiento.



1.2 Alcance

El presente documento pretende obtener información actualizada de la calidad del subsuelo en las parcelas denominadas Ámbito nº1, en Castelldefels (Barcelona), referente a la posible presencia de amianto en el suelo de la parcela y aguas subterráneas.

Para alcanzar los objetivos indicados se plantea realizar un pequeño estudio histórico y complementar la información existente del sitio mediante la toma de muestras de suelo y agua para su caracterización analítica en cuanto a la presencia de amianto.

Cabe destacar que este estudio preliminar muy probablemente culminará con la propuesta de estudios de detalle de la zona de estudio, puesto que no responde al mínimo de actuaciones que la administración considera necesarios para la caracterización del subsuelo. Sin embargo, permite estimar los trabajos que será necesario realizar.

El objeto y alcance del estudio quedan definidos a partir de la información observada y expuesta a lo largo de los trabajos de campo y gabinete realizados en la zona objeto de estudio.

El presente informe y los servicios prestados durante este proyecto están destinados exclusivamente a Territoris XLM y son específicos para la parcela indicada. El informe ha sido elaborado para ser usado en su totalidad y, por tanto, el documento fragmentado no será representativo de las conclusiones presentadas.

Las conclusiones presentes en este informe son valoraciones profesionales basadas en la información descrita en el mismo. El alcance se limita a una evaluación de las condiciones del emplazamiento en el momento de la investigación con el marco legal vigente.

LITOCLEAN S.L., está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como Entidad de Control en el ámbito sectorial de la Prevención de la Contaminación del Suelo con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras del medio ambiente 090-EC-SOL-R.

1.3 Equipo de trabajo

El equipo de trabajo que participó en la ejecución de este proyecto se detalla a continuación:

1.3.1 Personal

COMPONENTE	CARGO
Fernando Tola	Técnico responsable
Jacqueline Neitzel	Técnico de Muestreo
Anna Almirall	Dirección de proyecto
Jenny Nilsson	Subdirectora técnica
María Caparrós	Tratamiento gráfico

1.3.2 Empresas subcontratadas

EMPRESAS	TAREA
GEAS INTEGRAL S.L.P.	Realización de sondeos
EUROFINS ANALYTICO	Determinaciones analíticas calidad del suelo

1.3.3 Equipos utilizados

Durante la inspección se ha utilizado, como herramienta de soporte, el siguiente equipo:

EQUIPO	CÓDIGO
SONDA BIFÁSICA	L-EB-11C
FOTOIONIZADOR PORTÁTIL (PID)	L-EB-39K
SONDA DE PH/CONDUCTIVIDAD	L-EB-48 A6

2 METODOLOGÍA

Las labores de investigación del subsuelo incluyen los siguientes aspectos metodológicos:

2.1 Investigación preliminar

Se ha procedido a revisar la documentación histórica y en materia de medio ambiente existente del emplazamiento, con el objeto de ampliar la información expuesta en los documentos anteriores y optimizar el diseño del plan de trabajo.

Se han llevado a cabo trabajos en gabinete y en campo, básicamente de recopilación de información. Estos trabajos incluyen, entre otras cosas la inspección del emplazamiento, observaciones de campo y evaluación histórica.

Adicionalmente, se ha procedido a realizar una inspección detallada a las instalaciones y su entorno.

2.2 Labores de reconocimiento del subsuelo

Como continuación de las labores expuestas en el anterior apartado y, con el objetivo de ampliar la caracterización ambiental del suelo de la parcela en estudio, la inspección se ha realizado en las etapas sucesivas que se describen a continuación:

2.2.1 Plan de muestreo

En base a la información previa disponible, se planteó una ampliación de la investigación del emplazamiento a partir del muestreo de los suelos subsuperficiales, mediante barrena manual tipo *hand auger*, adecuada para este tipo de labores. Se previó la toma de un total de cinco (5) muestras repartidas por las dos parcelas objeto de estudio, a una profundidad máxima de 50 cm.

Adicionalmente, se planteó la realización de un sondeo de reconocimiento del subsuelo, con profundidad total entre 15 y 20 m, en donde se previó tomar dos (2) muestras de suelo, en función de las características organolépticas y los resultados de lecturas por *headspace* ejecutados a cada metro. En este sondeo, se procedió a la toma de una muestra bastante superficial como en el resto de puntos, y otra prácticamente al fondo, aunque ésta se encontraba en la zona saturada. En este sondeo se previó la instalación de piezómetro y, en el dispositivo instalado, se previó la toma de una (1) muestra de agua subterránea.

Finalmente, en función de todo lo observado a lo largo de los trabajos de campo, así como del tipo de terreno, se decidió prescindir del *hand auger* y utilizar la máquina de perforación de sondeos, presente en la zona de estudio para la realización del estudio geotécnico.

Se han realizado cinco sondeos cortos, con profundidades entre 0,7 y 2,0 metros. Estas profundidades se han considerado suficientes para obtener el volumen de muestra necesario para su caracterización analítica en laboratorio. Asimismo, se realizó un sondeo largo, de 18,5 m, para el reconocimiento del subsuelo. En este sondeo, LITOCLEAN procedió a la toma de una muestra subsuperficial y de una muestra en la base del sondeo. En este punto se alcanzó el nivel freático a una profundidad entorno a los 3 m, por lo que se procedió a la toma de una muestra de agua subterránea. Todas las muestras han sido sometidas a técnicas analíticas para determinación de la presencia de amianto.

2.2.2 Realización de sondeos y muestreo de suelos

Los sondeos se han distribuido en la parcela de manera a ser representativas de la superficie abarcada en el presente estudio y de acuerdo a los materiales encontrados a lo largo de la investigación, con la finalidad de detectar y delimitar la posible presencia de fibras de amianto. En el capítulo 4.2.1 de la presente memoria, se detallan los criterios de su emplazamiento. Las características particulares de los sondeos llevadas a cabo en este estudio se incluyen en el Anexo I. La distribución de los sondeos se puede verificar en el Plano 2. Ubicación de sondeos.

2.2.2.1 Análisis headspace

Durante la ejecución de los correspondientes sondeos, se han efectuado determinaciones de compuestos orgánicos volátiles (COV) en suelos subsuperficiales según el método *headspace*, mediante PID portátil, previamente calibrado con isobutileno.

2.2.3 Instalación de dispositivos de control y muestreo de aguas

Se ha procedido a la instalación de piezómetro en el sondeo largo ejecutado. A continuación, se detallan las características generales de los dispositivos de control instalados:

- Tubería: PVC con tapón roscado en el fondo de la tubería.
- Diámetro: 2”
- Ranurado filtro: 0,5 mm

- Anular: Grava de sílice, calibrada de 5 mm de granulometría, en la zona ranurada.
- Sello de bentonita en zona no ranurada.
- Arqueta: Tapa de pozo estanca bicromatada 127 mm.

Una vez instalado el dispositivo de control, se procedió a su desarrollo mediante bombeo del agua para eliminar los finos y obtener agua clara. Con posterioridad a la recuperación y estabilización de niveles en el piezómetro de nueva construcción, se procedió al muestreo de agua subterránea.

El muestreo se ha realizado mediante la utilización de *bailer* desechable para agua, y la muestra se ha recogido en la botella con conservante suministrada por el laboratorio, siguiendo las instrucciones del mismo.

2.2.5 Determinaciones analíticas

A las muestras de suelo y agua obtenidas en la campaña de muestreo se les han aplicado técnicas analíticas que permiten la determinación de la presencia de fibras de amianto, tal y como se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 1. Determinaciones analíticas realizadas en muestras de suelo y agua.

Tipo muestra	Nº de muestras	Parámetro
Suelos	7	Asbestos (Según norma NEN 5898)
Aguas subterráneas	1	Asbestos (*Asbestos fiber counting in water*)

2.3 Elaboración de la memoria

Con toda la información obtenida durante los trabajos de investigación se ha elaborado la presente memoria.

3 INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

La zona objeto de estudio está formada por dos parcelas de morfología irregular cuadrilátera y que ocupan una superficie total de 4997 m^2, distribuidos de la siguiente forma:

- Parcela 1: 2407 m^2 (según catastro, parcela 4708101DF1740H0001RW).
- Parcela 2: 2590 m^2 (según catastro, parcela 4707508DF1740H0001OW).

Las parcelas se encuentran separadas por la c. de Arcadi Balaguer y la zona de estudio llamada "Ámbito nº 1" está delimitada por las calles Major, av. Constitució, calle Albert Einstein y calleTomás Edison, en el municipio de Castelldefels (Barcelona).

3.1 Estudio histórico*

En la página siguiente, se presentan una serie de fotografías históricas de archivo y fotos aéreas del emplazamiento a lo largo de diferentes años, mediante las cuales se puede observar la evolución del entorno registrada desde el año 1950 hasta la situación actual, apreciándose algunos cambios en la zona de estudio.

En la foto más antigua, con fecha de 1950 se observa que parcela 1 (al noroeste de c. Arcadi Balaguer) se encontraba ocupada por campos de cultivo. En la parcela 2 (al sureste de c. Arcadi Balaguer) se tiene constancia de la presencia de la masía Cal Queco, la cual tenía adosada la Torre de Gabriel Folcher. Esta estructura fue edificada en el año 1560 y todavía se encuentra presente en el emplazamiento. La propiedad es de titularidad municipal y se encuentra catalogada como patrimonio histórico de la ciudad. El proyecto constructivo que actualmente se está estudiando por el ayuntamiento de Castelldefels prevé la preservación de esta estructura y de un radio de 5 m a su alrededor, donde no se prevé la realización de excavaciones. En la av. Constitució, a sureste de la zona de estudio se identifican las instalaciones de la industria La Rocalla, que estuvo en funcionamiento entre los años 1929 y 1993 y cuya activad principal era la fabricación de fibrocemento.

En la foto aérea del 1986 se observa la presencia de una nave industrial en la parcela 1. Según los documentos consultados, en esta edificación había funcionado un almacén de la empresa La Rocalla y posteriormente las instalaciones de la Brigada Municipal y la Policía, aunque se

* Fuente de parte de la información: https://castelldefelscultura.org/wp-content/uploads/2019/03/castelldefels_amiant.pdf

desconocen las fechas concretas del inicio y término de cada una de estas actividades. En la foto del año 2011 se observa que este edificio fue derrumbado y en su sitio se encuentra un aparcamiento municipal.

En la parcela 2, debido a la baja definición de las fotos, no se puede precisar la fecha en que fue derrumbada la masía Cal Queco. Sin embargo, se observa que, entorno al año 1994, la parcela pasa a ser ocupada por un aparcamiento municipal, uso que sigue vigente hasta los días actuales. En la parcela inmediatamente adyacente, al sureste, se construyen varios edificios con comercios en planta baja y viviendas en las plantas superiores.

Las instalaciones de la industria La Rocalla, situadas inmediatamente a sureste de la zona de estudio, al otro lado de la av. Constitución, fueron demolidas el año 1994, aunque estén presentes en la foto histórica disponible de este año. En la imagen referente al año 2000 se observa que este sector se encuentra ocupado por diversos edificios de viviendas y equipamientos públicos. No se observan cambios sustanciales en esta zona hasta la actualidad.



Foto 1. Vista de la zona de estudio en primer plano, ocupada por campos de cultivo, la torre Gabriel Folcher y masía Cal Queco. Al fondo se identifica la fábrica La Rocalla, en la av. Constitución (1950). Fuente: *Arxiu fotogràfic Ajuntament de Castelldefels* (disponible en https://castelldefels.org/ca/fotoarxiu).

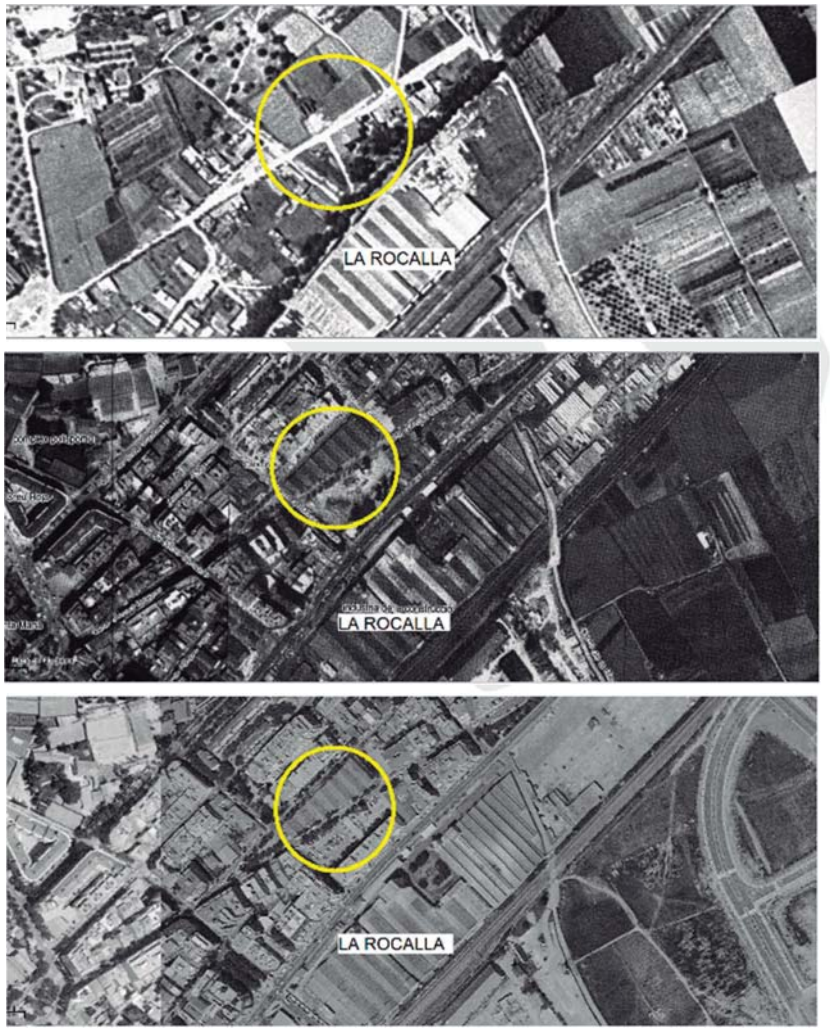


Figura 1. Fotografías aéreas de la ubicación y entorno de la zona de estudio (años 1956, 1986 y 1994), donde se observa el emplazamiento indicado por un círculo y las instalaciones de la antigua fábrica de La Rocalla. Fuente: *Visualitzador de canvis urbanístics* (ICGC).



Figura 2. Fotografía aérea ubicación y entorno de la zona de estudio (años 2000, 2011 y actual), donde se observa el emplazamiento indicado por el círculo y los edificios y equipamentos instalados en los antiguos terrenos de La Rocalla. Fuente: *Visualitzador de canvis urbanístics* (ICGC).

La empresa La Rocalla se dedicaba a la fabricación de fibrocementos, y al parecer entre 2007 y 2008, se activó una alarma por casos de cáncer entre los trabajadores de Correos y de los Juzgados, ambas oficinas construidas sobre los depósitos de amianto de La Rocalla. Por otro lado, el ayuntamiento halló cuatro mil metros cúbicos de residuos de amianto en el marco de unas obras para la construcción de un aparcamiento subterráneo en la zona[*].

La fábrica se desmanteló en 1993, algunos años después de ser absorbida por la empresa Uralita, que tenía fábrica propia en Cerdanyola del Vallès.Las instalaciones de la fábrica fueron demolidas el año 1994.

3.2 Inspección del emplazamiento

La información que se resume a continuación se ha extraído de las observaciones recabadas en el emplazamiento.

- Parcela 1: en esta zona, correspondiente a la parcela más grande de la zona de estudio y ubicada al noroeste de la calle Arcadi Balaguer, actualmente se encuentra un aparcamiento municipal, al aire libre y con pavimiento asfáltico en buen estado.

- Parcela 2: parcela al sureste de la calle Arcadi Balaguer, algo más pequeña que la parcela 1. En esta zona actualmente funciona un aparcamiento municipal, al aire libre y con pavimiento asfáltico en buen estado. Asimismo, en esta parcela se encuentra la Torre de Gabriel Folcher, edificio histórico protegido.

En el Plano 2. Ubicación de sondeos, presentado a continuación, se puede observar la ubicación de los sondeos distribuidos entre las dos parcelas que constituyen el Ámbito nº 1.

[*] https://www.lavanguardia.com/vida/20090112/53612638658/hemos-sido-el-ultimo-pais-de-europa-en-desterrar-el-uso-del-amianto.html



3.3 Contexto hidrogeológico

La zona de estudio está ubicada en la manzana delimitada por las c. Major, c. Albert Einstein, c. Tomás Edison y av. Constitución, dentro del núcleo urbano del municipio de Castelldefels, en la provincia de Barcelona.

Castelldefels se encuentra situada al este-sureste del macizo del Garraf, perteneciente a la Cordillera Litoral Catalana, que alcanza hasta 595 m sobre el nivel del mar.

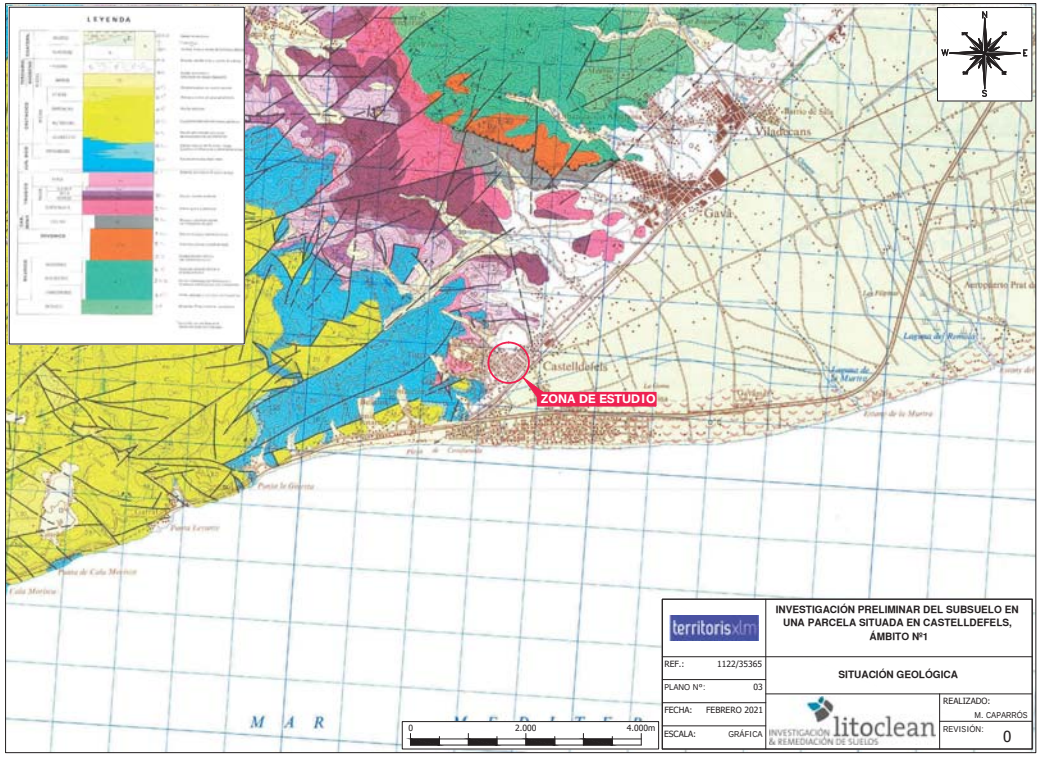
Geológicamente, la zona de estudio se encuentra en el llano formado por el delta del Llobregat, en el cual se diferencian dos niveles de sedimentos detríticos, separados por una intercalación de tipo limo-arcillosa.

En las parcelas que constituyen el Ámbito nº 1, solamente se identifica la presencia del nivel superior de sedimentos del delta, compuesto predominantemente por arenas recubiertas por materiales de relleno y pequeños niveles correspondientes a las intercalaciones limo-arcillosas. El nivel inferior, compuesto por gravas, no ha sido observado en el emplazamiento.

Desde el punto de vista hidrogeológico, esta zona pertenece al acuífero superficial del delta del Llobregat, incluido en la masa de agua denominada Delta del Llobregat. Esta, por su vez, está inserida en el grupo de masas de agua costeras del distrito de la cuenca fluvial de Cataluña. El comportamiento hidráulico corresponde al de un acuífero poroso en medio aluvial-coluvial, con un régimen hidráulico libre. Asimismo, en esta zona se encuentra la masa de agua subterránea denominada Vall Baixa y Delta del Llobregat.

Según datos de la *Agència Catalana de l'Aigua* (ACA), en las inmediaciones de la zona de estudio encontramos una vintena de pozos de agua, con profundidades entre 4,35 y 51 m y uso industrial. No se tiene constancia del estado de conservación de estos pozos, ya que la mayor parte de ellos pertenece a la antigua fábrica La Rocalla, desactivada en 1993.

En el plano de la página siguiente se muestra la situación geológica de las parcelas del Ámbito nº 1 en el Plano 3. Situación geológica.



3.4 Entorno

A continuación se describe el entorno de la parcela en estudio:

- Las parcelas del Ámbito nº 1 están limitadas al noroeste por la c. Major. Al otro lado de esta calle se encuentra la plaza Catalunya, además de diversos edificios de viviendas, con comercios en la planta baja. No se tiene constancia de la existencia de sótanos en estos edificios.
- Al noreste, las parcelas están limitadas por la calle Tomás Edison. Al otro lado de esta calle se encuentran diversos edificios de viviendas, con comercios en la planta baja. No se tiene constancia de la existencia de sótanos en estos edificios.
- Limitando al sureste con las parcelas del Ámbito nº 1 se encuentran diversos edificios de viviendas, con comercios en planta baja y a continuación la avenida Constitución. En el catastro consta que existen sótanos en esta zona. Al otro lado de la avenida Constitución se encuentran los edificios de viviendas y equipamiento público que ocupan los antiguos terrenos de la fábrica La Rocalla. Según catastro, estos edificios disponen de planta sótano dedicada a aparcamientos.
- Al suroeste las parcelas están limitadas por la calle Albert Einstein. Al otro lado de la calle se encuentran edificios de viviendas con comercios en planta baja.

Ambas las parcelas se encuentran separadas una de la otra por la calle Arcadi Balaguer, con dirección suroeste-noreste.



4 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

4.1 Condiciones ambientales

La inspección se ha realizado al aire libre dentro de las dos parcelas que componen la zona de estudio, situadas en la manzana delimitada por las calles Major, Albert Einstein, Tomás Edison y av. Constitución, a lo largo de los días 9 a 11 de diciembre de 2020. Las condiciones climatológicas estuvieron marcadas por temperaturas amenas a bajas, con lluvia.

4.2 Reconocimiento directo del terreno

4.2.1 Puntos de muestreo

Se han realizado un total de seis (6) sondeos, de los cuales cinco han sido sondeos subsuperficiales, hasta la profundidad máxima de 2 m y un sondeo largo, con 18,5 m de profundidad. En todos los sondeos se recogió muestra, se realizaron lecturas de volátiles con PID portátil y el reconocimiento de las características organolépticas del suelo. Los sondeos fueron distribuidos en ambas las parcelas para caracterizar todo el emplazamiento, en función de la información previa obtenida.

Los sondeos ejecutados se han referenciado como S-1 a S-6, siguiendo una numeración correlativa. En la siguiente tabla se indica la ubicación exacta de los sondeos realizados y la profundidad final de cada una de ellos.

Tabla 2. Ubicación de los sondeos y profundidad alcanzada.

Calicata	Coordenadas *datum* ETRS89 UTM 31		Profundidad (m)
	X	Y	
S-1	414623	4570602	18,50
S-2	414587	4570581	0,80
S-3	414647	4570605	0,80
S-4	414640	4570633	1,00
S-5	414633	4570553	2,00
S-6	414655	4570583	0,70

En el Plano 2, presentado anteriormente, se muestra la ubicación de los sondeos ejecutados en la presente campaña.

4.2.2 Litología y estructura del terreno

Durante la ejecución de los sondeos se han reconocido los siguientes materiales:

- Unidad A, Relleno antrópico: Compreende materiales heterogéneos y corresponde a la capa superior de todos los sondeos. Presenta tramos limo arenosos a limo arcillosos (en S-1 a S-4) y tramos predominantemente arenosos. Frecuentemente los materiales de esta capa incluyen gravas, bolos, trozos de hormigón y de ladrillos. Su color varía desde blanquecino a marrón. La base de este nivel solamente fue alcanzada en S-1, a una profundidad de aproximadamente 1 m. En los demás sondeos se observan espesores de hasta 2 m (S-5), sin alcanzarse la base del nivel.

- Unidad B, Arenas: Unidad observada solamente en S-1, donde aparece por debajo del nivel de rellenos antrópicos. Está constituida por una alternancia de niveles arenosos, desde arenas finas hasta arenas gruesas con gravillas y cantos redondeados. Asimismo, entre los 4 y 5,5 m se observa un tramo donde los sedimentos presentan cementación (arenisca) y, entre los 14,75 y 15,5 m, ocurre un otro tramo arcillo limoso, plástico, de color marrón. Sin embargo, predominan los materiales arenosos inconsolidados a lo largo de toda la unidad. En ningún caso se ha encontrado la base de esta capa en el presente estudio.

El nivel freático fue interceptado en el sondeo S-1 a una profundidad de aproximadamente 3 m. Tras realizar el desarrollo del piezómetro instalado en este punto y aguardar la recuperación y estabilización del nivel freático, este fue medido a una profundidad de 2,824 m.

4.2.3 Medidas *headspace* y observaciones organolépticas

La siguiente tabla muestra las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles (COV) detectadas en suelos durante la perforación de los sondeos, expresadas en ppm equivalentes de isobutileno, respecto a la profundidad de medición:

Tabla 3. Concentraciones de compuestos orgánicos volátiles (COV) medidos por *headspace in situ*, en las muestras de suelo de los sondeos realizados. Resultados en ppm.

Profundidad (m)	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6
0,5	-	2,7	111,1	15,2	-	0,0
1	27,2	-	-	-	0,0	-
2	0,0	-	-	-	-	-
3	0,0	-	-	-	-	-
4	0,0	-	-	-	-	-
5	0,0	-	-	-	-	-
6	0,0	-	-	-	-	-
7	0,0	-	-	-	-	-
8	0,0	-	-	-	-	-
9	0,0	-	-	-	-	-
10	0,0	-	-	-	-	-
11	0,0	-	-	-	-	-
12	0,0	-	-	-	-	-
13	0,0	-	-	-	-	-
14	0,0	-	-	-	-	-
15	0,0	-	-	-	-	-
16	0,0	-	-	-	-	-
17	0,0	-	-	-	-	-
18	0,0	-	-	-	-	-

En todos los sondeos de la parcela 1 (S-1 a S-4) se ha identificado la presencia de TPH volátiles en subsuperficie. Solamente en S-3 la concentración detectada (111,1 ppm) es destacable, aunque no se observaran indicios organolépticos de afección. En el sondeo S-1, que se ha profundizado hasta los 18,5 m, no se detectan volátiles a partir del primer metro. En los sondeos S-5 y S-6, realizados en la parcela 2, no se ha identificado la presencia de COV.

La información detallada de los sondeos realizados en la presente campaña se presenta en el Anexo I.

4.2.4 Piezómetro instalado

En la siguiente tabla se muestran las características particulares del piezómetro instalado en la presente campaña de investigación:

Tabla 4. Características constructivas de los dispositivos de control.

Sondeo	Profundidad máxima (m)	Características constructivas dispositivos de control	Diámetro de perforación	Diámetro de entubación
S-1	18,50	2,5 m ciego + 16,00 m ranurado	110 mm	2”

Tras la instalación de los piezómetros, estos fueron desarrollados por bombeo hasta la eliminación de finos. Asimismo, se realizó una purga del dispositivo previamente al muestreo de agua. La duración de esta operación ha sido de 12 minutos, hasta la estabilización de los parámetros físico-químicos (pH y conductividad eléctrica).

4.3 Muestreo y análisis de contaminantes

4.3.1 Muestras de suelo

Se han tomado un total de siete (7) muestras de suelo. La identificación de las muestras se ha realizado a partir del número del sondeo y profundidad en que fue recogida. En la siguiente tabla se resumen las características de las muestras de suelo extraídas:

Tabla 5. Características de las muestras de suelo analizadas.

Nombre de la muestra	Litología	COV (ppm)	Color	Olor
S-1 (2,00-2,50 m)	Arenas	0,0	Marrón	No
S-1 (18,00-18,50 m)	Arenas	0,0	Anaranjado	No
S-2 (0,40-0,60 m)	Arenas medias	2,7	Ocre	No
S-3 (0,50-0,80 m)	Limos arcillosos	111,1	Marrón	No
S-4 (0,80-2,0 m)	Limos arcillosos	15,2	Marrón	No
S-5 (1,30-1,60 m)	Arenas finas	0,0	Marrón	No
S-6 (0,30-0,70 m)	Arenas con gravas	0,0	Marrón anaranjado	No

Tal y como se observa en la tabla, se destacan los COV medidos *in* situ en la muestra de S-3, sin embargo sus características organolépticas no indican la presencia de afección. Del mismo modo, las muestras de suelo tomadas en los demás sondeos no presentan cualquier alteración de olor o color.

4.3.2 Resultados analíticos en muestras de suelo

A continuación, se adjunta una tabla resumen de las determinaciones analíticas realizadas en las muestras de suelo, dirigidas a la determinación de la presencia de fibras de amianto.

Tabla 6. Resultados de las determinaciones analíticas en muestras de suelo (mg/kg).

Análisis	Unidad	S-1 (2,00-2,50 m)	S-1 (18,00-18,50 m)	S-2 (0,40-0,60 m)	S-3 (0,50-0,80 m)	S-4 (0,80-2,0 m)	S-5 (1,30-1,60 m)	S-6 (0,30-0,70 m)
Materia seca	**% (m/m)**	95,9	88,1	91,4	89,5	84,7	94,1	87,8
Cantidad investigada	**kg**	2,8	2,8	2,5	2,2	2,3	2,4	1,7
Amianto (fracción 0,5-1mm)	**mg**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amianto (fracción 1-2mm)	**mg**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amianto (fracción 2-4mm)	**mg**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amianto (fracción 4-8mm)	**mg**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amianto (fracción 8-20mm)	**mg**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,0
Amianto (fracción >20mm)	**mg**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amianto (suma)	**mg**	<4,9	<5,9	<5,6	<4,6	<22,9	<6,2	66,0
Amianto en el suelo	**mg/kg ms**	<2,0	<2,7	<2,7	<2,6	<13,0	<3,0	50,0
Concentración de amianto	**mg/kg ms**	<2,0	<2,7	<2,7	<2,6	<13,0	<3,0	50,0
Concentración crisotilo	**mg/kg ms**	<2,0	<2,7	<2,7	<2,6	<13,0	<3,0	50,0
Total de amianto (firmemente vinculado)	**mg/kg ms**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Total de amianto (vagamente vinculado)	**mg/kg ms**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

De las determinaciones analíticas realizadas en las muestras de suelo debe destacarse la presencia de fibras de amianto solamente en S-6, situado en la parcela 2, junto a la torre de Gabriel Folcher. En esta muestra se ha identificado la presencia de fibras de amianto con tamaño entre 8 y 20 mm. Sin embargo, no se dispone de valores de referencia para la presencia de amianto en suelos.

Cabe destacar que, al estar a una distancia inferior a cinco (5) metros de la torre Gabriel Folcher, catalogada como patrimonio histórico, la muestra S-6 se encuentra dentro del radio que será preservado y donde no se prevé la realización de labores de excavación.

En las muestras S-1 a S-5, representativas de las zonas donde se prevé la excavación de dos plantas sótano destinadas a aparcamientos, no se ha identificado la presencia de fibras de amianto.

4.3.3 Muestras de agua subterránea

Se ha tomado una (1) muestra de agua subterránea procedente del sondeo S-1, único de los sondeos en el cual se ha alcanzado el nivel freático.

A continuación, se presenta una tabla en la que se detallan las características físico-químicas de las muestras de agua analizadas, así como las observaciones organolépticas más destacadas:

Tabla 7. Características organolépticas y parámetros físico-químicos *in situ* de la muestra de agua subterránea (11/12/2020).

Piezómetro	Conductividad (µS/cm)	Temp (ºC)	pH	Color	Olor	Turbidez
PZ02	1180	16,2	7,5	Incoloro	No	No

Las lecturas realizadas indican valores dentro del rango correspondiente para aguas continentales y compatibles con las condiciones ambientales en el día del muestreo.

4.3.4 Resultados analíticos en muestras de agua subterránea

En la tabla presentada a continuación, se aportan los resultados analíticos de la muestra de agua tomada, en µg/l.

Tabla 8. Resultados analíticos de las muestras de agua analizadas (% m/m).

Tipo de asbestos	S-1
Crisotilo	<0,1 %
Amosita	<0,1 %
Crocidolita	<0,1 %
Otros (tremolita, actinolita, antofilita)	<0,1 %

Las determinaciones analíticas realizadas en la muestra de agua subterránea no han detectado la presencia de amianto (asbesto) en ninguna de sus diferentes variantes minerales.

En el Anexo III, se adjunta el boletín completo emitido por el laboratorio.

5 CONCLUSIONES

LITOCLEAN S.L ha realizado una investigación preliminar que ha incluido la realización de sondeos a lo largo de tres (3) días en el subsuelo de las dos parcelas ubicadas en el emplazamiento identificado como Ámbito nº 1, limitado por las calles Major, Albert Einstein, Tomás Edison y avenida Constitución en Castelldefels (Barcelona).

Se tiene conocimiento de que en el entorno de este emplazamiento, a escasos 100 m al sureste, estuvo en operación durante 64 años una empresa dedicada a la fabricación de fibrocemento, por lo que utilizaba amianto como materia prima. Por esta razón, la presente campaña exploratoria ha estado enfocada en reconocer los primeros metros del subsuelo y detectar la posible presencia de este compuesto en suelos y aguas subterráneas.

Asimismo, se ejecutó el sondeo S-1 hasta la profundidad de 18,5 m, con la finalidad de alcanzar el nivel freático para toma de muestra de agua y realizar la caracterización del terreno.

En ambas las parcelas se observó superficialmente la presencia de rellenos con escombros de diferentes tipos. Solamente en S-1 se ha podido alcanzar la base de este nivel, a la profundiad de 1 m, y comprobar que descansan sobre sedimentos predominantemente arenosos, con alguna intercalación de limos arcillosos plásticos a lo largo de la columna. El agua subterránea fue encontrada en torno a los 2,8 m de profundidad.

El muestreo y determinaciones analíticas realizadas para evaluar la posible presencia de fibras de amianto en el suelo han puesto de manifiesto que únicamente en la muestra correspondiente al sondeo S-6 se detecta la presencia de este compuesto, con la concentración de 50 mg/kg. Sin embargo, no se dispone de valores de referencia para este compuesto en suelos.

Asimismo, se analizó la muestra de agua subterránea proveniente del sondeo S-1. La técnica analítica empleada no ha detectado la presencia de amianto en ninguna de sus variantes minerales en esta muestra.

Finalmente, se destaca que al haberse detectado sustancias peligrosas en el subsuelo y haberse desarrollado una actividad potencialmente contaminante en parte de la zona de estudio (almacén de la empresa La Rocalla en la parcela 1), en caso de ser necesario proceder a realizar labores de excavación en la parcela, deberá caracterizarse el suelo como residuo para evaluar las posibilidades de gestión del mismo y será necesaria la elaboración, por parte de una empresa inscrita en el Registro de entidades habilitadas, EC-SOL, de un “Plan de excavación, tratamiento

y vigilancia ambiental", en el que se incluirá el procedimiento de trabajo durante la excavación y gestión de los suelos. Las labores de excavación deberán ser controladas por una Dirección Ambiental de Obra (DAO) por parte de una empresa habilitada EC-SOL.

Además, aunque la muestra de suelo que ha confirmado presencia de fibras de amianto microscópicas procede del área que no está previsto excavar, es necesario contemplar la posibilidad de que puedan aparecer más suelos con fibras de amianto, que requieran ser gestionadas según indique la empresa acreditada RERA.

ANEXOS

ANEXO I

Columnas litoestratigráficas

Nº Proyecto: 35365

SONDEO: S-1

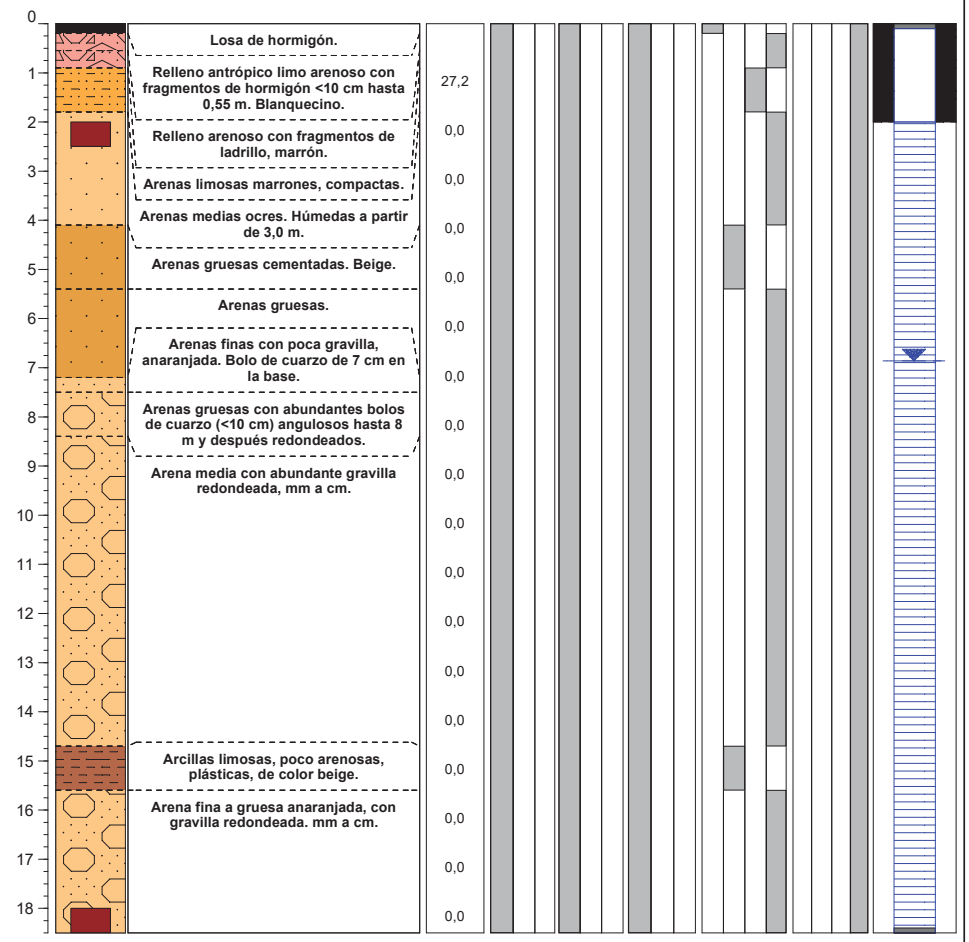
REGISTRO SONDEO

INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS litoclean

Empresa consultora: Litoclean, S.L.
Contratista perforación: GEAS
Supervisor Residente: F. Tola
Maquinista: Juan Bote

Fecha inicio: 09/12/2020
Fecha de finalización: 10/12/2020
Prof máx alcanzada (m) : 18,50 m
Diámetro de perforación (mm): 101

DN piezómetro: 2"
Tipo filtros: gravilla silicea
Tipo grava: 3 a 5 mm
Muestra litológica: 2,0-2,5/18,0 - 18,5 m



DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: 3 metros

Modo desarrollo: bombeo

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: 104 lit

Tiempo desarrollo: 15 minutos

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

Nº Proyecto: 35365

SONDEO: S-2

REGISTRO SONDEO

litoclean INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: Litoclean, S.L.
Contratista perforación: GEAS
Supervisor Residente: F. Tola
Maquinista: Juan Bote

Fecha inicio: 11/12/2020
Fecha de finalización: 11/12/2020
Prof máx alcanzada (m) : 0,80
Diámetro de perforación (mm): 101

DN piezómetro: -
Tipo filtros: -
Tipo grava: -
Muestra litológica: 0,40 - 0,50

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas: Alteración color (0 1 2)	Intensidad Olor (0 1 2)	Saturación HC (0 1 2)	K visual (N B M A)	Recuperación Testigo (0 25 50 75)	Construcción piezómetro
0		Losa de hormigón.							
		Arenas medias ocres	2,7						
		Limos arenosos							
1									

DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit
Tiempo desarrollo: - min
Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia
Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

Sondeo sellado trás ejecución, no instalado como piezómetro.

Nº Proyecto: 35365

SONDEO: S-3

REGISTRO SONDEO

litoclean INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS

Empresa consultora: Litoclean, S.L.
Contratista perforación: GEAS
Supervisor Residente: F. Tola
Maquinista: Juan Bote

Fecha inicio: 11/12/2020
Fecha de finalización: 11/12/2020
Prof máx alcanzada (m) : 0,80
Diámetro de perforación (mm): 101

DN piezómetro: -
Tipo filtros: -
Tipo grava: -
Muestra litológica: 0,50 - 0,80

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas: Alteración color (0 1 2)	Intensidad Olor (0 1 2)	Saturación HC (0 1 2)	K visual (N B M A)	Recuperación Testigo (0 25 50 75)	Construcción piezómetro
0		Losa de hormigón.							
		Arenas gruesa con gravilla.							
		Limos arcillosos marrones, eventualmente con bolos de aproximadamente 10 cm. Relleno antrópico.	111,1						
1									

DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit
Tiempo desarrollo: - min
Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia
Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

Sondeo sellado trás ejecución, no instalado como piezómetro.

Nº Proyecto: 35365

SONDEO: S-4

REGISTRO SONDEO

INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS litoclean

Empresa consultora: Litoclean, S.L.
Contratista perforación: GEAS
Supervisor Residente: F. Tola
Maquinista: Juan Bote

Fecha inicio: 11/12/2020
Fecha de finalización: 11/12/2020
Prof máx alcanzada (m) : 1,00 m
Diámetro de perforación (mm): 101

DN piezómetro: -
Tipo filtros: -
Tipo grava: -
Muestra litológica: 0,80 - 1,00

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas: Alteración color (0 1 2)	Intensidad Olor (0 1 2)	Saturación HC (0 1 2)	K visual (N B M A)	Recuperación Testigo (0 25 50 75)	Construcción piezómetro
0		Losa de hormigón.							
		Arenas medias ocres							
		Limos arcillosos marrones	15,2						
1									

DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

Sondeo sellado trás ejecución, no instalado como piezómetro.

Nº Proyecto: 35365

SONDEO: S-5

REGISTRO SONDEO

INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS litoclean

Empresa consultora: Litoclean, S.L.
Contratista perforación: GEAS
Supervisor Residente: F. Tola
Maquinista: Juan Bote

Fecha inicio: 11/12/2020
Fecha de finalización: 11/12/2020
Prof máx alcanzada (m) : 2
Diámetro de perforación (mm): 101

DN piezómetro: -
Tipo filtros: -
Tipo grava: -
Muestra litológica: 1,30 - 1,60

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas: Alteración color (0 1 2)	Intensidad Olor (0 1 2)	Saturación HC (0 1 2)	K visual (N B M A)	Recuperación Testigo (0 25 50 75)	Construcción piezómetro
0		Losa de hormigón.							
		Bolo de arenisca rosada.							
1		Arena fina con grava (<5 cm) y pocos bolos.	0,0						
2									

DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

Sondeo sellado trás ejecución, no instalado como piezómetro.

Nº Proyecto: 35365

SONDEO: S-6

REGISTRO SONDEO

INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS litoclean

Empresa consultora: Litoclean, S.L.
Contratista perforación: GEAS
Supervisor Residente: F. Tola
Maquinista: Juan Bote

Fecha inicio: 11/12/2020
Fecha de finalización: 11/12/2020
Prof máx alcanzada (m) : 0,70
Diámetro de perforación (mm): 101

DN piezómetro: -
Tipo filtros: -
Tipo grava: -
Muestra litológica: 0,30 - 0,70

Profundidad (m)	Litología	Descripción Litológica	COV (ppm)	Observaciones organolépticas: Alteración color (0 1 2)	Intensidad Olor (0 1 2)	Saturación HC (0 1 2)	K visual (N B M A)	Recuperación Testigo (0 25 50 75)	Construcción piezómetro
0		**Losa de hormigón.**	0,0						
		Arenas con limos y gravillas, restos de ladrillo. Relleno antrópico.							
1									

DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO

Primera aparición de agua: - metros

Modo desarrollo: -

Depresión Nivel: -

Nivel de agua tras el desarrollo - mbst

Volumen extraído: - lit

Tiempo desarrollo: - min

Interferencia en piezómetro próximo: - mm, a - m de distancia

Espesor aparente de producto: - mm

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS

Sondeo sellado trás ejecución, no instalado como piezómetro.

ANEXO II

Reportaje fotográfico



Foto 1. Vista general zona de estudio y emplazamiento S-1.



Foto 2. Vista general zona de estudio y emplazamiento S-1.



Foto 3. Testigos sondeo S-1.Tramo 0,00 a 3,00 m.



Foto 4. Testigos sondeo S-1.Tramo 3,00 a 6,00 m.



Foto 5. Testigos sondeo S-1.Tramo 6,00 a 9,00 m.



Foto 6. Testigos sondeo S-1.Tramo 9,00 a 12,00 m.



Foto 7. Testigos sondeo S-1.Tramo 12,00 a 15,00 m.



Foto 8. Testigos sondeo S-1.Tramo 15,00 a 18,00 m.

litoclean INVESTIGACIÓN & REMEDIACIÓN DE SUELOS

TERRITORIS XLM
INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN UNA PARCELA SITUADA EN CASTELLDEFELS, ÁMBITO Nº1 - Barcelona.

Nº Ref.: 1122 / 35365

Fecha: Febrero 2021

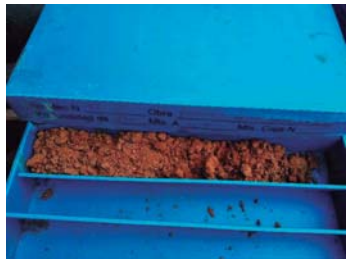


Foto 9. Testigos sondeo S-1.Tramo 18,00 a 18,50 m (prof. final).



Foto 10. Sondeo S-1. Muestra de agua.



Foto 11. Vista general emplazamiento, punto de ejecución de S-2.



Foto 12. Testigos sondeo S-2 (0,00 a 0,80 m).

litoclean	**TERRITORIS XLM** INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN UNA PARCELA SITUADA EN CASTELLDEFELS, ÁMBITO Nº1 - Barcelona.	Nº Ref.: 1122 / 35365 Fecha: Febrero 2021



Foto 13. Vista general zona de estudio y emplazamiento S-3.



Foto 14. Testigos sondeo S-3 (0,00 a 0,80 m).



Foto 15. Vista general zona de estudio y emplazamiento S-4.

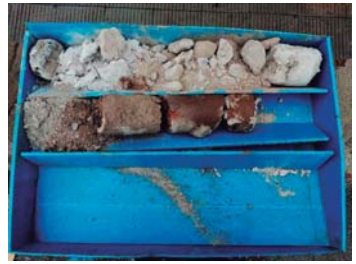


Foto 16. Testigos sondeo S-4 (0,00 a 1,00 m).

litoclean	**TERRITORIS XLM** INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DEL SUBSUELO EN UNA PARCELA SITUADA EN CASTELLDEFELS, ÁMBITO Nº1 - Barcelona.	Nº Ref.: 1122 / 35365 Fecha: Febrero 2021

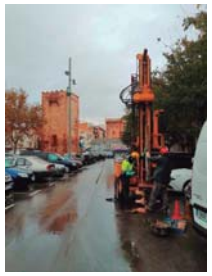


Foto 17. Vista general zona de estudio y emplazamiento S-5.



Foto 18. Testigos sondeo S-5 (0,00 a 2,00 m).



Foto 19. Vista general zona de estudio y emplazamiento S-6.



Foto 20. Testigos sondeo S-6 (0,00 a 0,70 m).

ANEXO III

Boletines analíticos

LITOCLEAN S.L.
A la atención de Fernando Tola
c/ Numáncia nº 36, bajos
E-08029 BARCELONA
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 23-Dec-2020

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2020200748/1
Su número de proyecto	35365
Su nombre de proyecto	35365
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	12-Dec-2020

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:
Fecha: Nombre: Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España

Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España
C/ Ausias March,148
08013 Barcelona
Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771NB Barneveld (NL)

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto	35365	Número de certificado/versión	2020200748/1
Su nombre de proyecto	35365	Fecha de inicio	14-Dec-2020
Su número de pedido		Fecha de finalización	22-Dec-2020
Tomamuestras	Fernando Tola	Fecha de informe	22-Dec-2020/17:04
		Anexo	A,B,C
		Página	1/2

Análisis	Unidad	1 [1)]	2 [1)]	3 [1)]	4 [1)]	5 [1)]
Investigación variada						
Materia seca	% (m/m)	95.9 [2)]	91.4 [2)]	84.7 [2)]	87.8 [2)]	88.1 [2)]
Cantidad investigado	kg	2.8 [3)]	2.5 [3)]	2.3 [3)]	1.7 [3)]	2.8 [3)]
Amianto (fracción 0,5-1mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 1-2mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 2-4mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 4-8mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 8-20mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	66 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción >20mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (suma)	mg	<4.9 [3)]	<5.6 [3)]	<22.9 [3)]	66 [3)]	<5.9 [3)]
Amianto en el suelo	mg/kg ms	<2.0 [3)]	<2.7 [3)]	<13.0 [3)]	50 [3)]	<2.7 [3)]
Concentración de amianto	mg/kg ms	<2.0 [3)]	<2.7 [3)]	<13.0 [3)]	50 [3)]	<2.7 [3)]
Concentración Crisotilo	mg/kg ms	<2.0 [3)]	<2.7 [3)]	<13.0 [3)]	50 [3)]	<2.7 [3)]
	mg/kg ms	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Total de amianto(firmemente vinculado)	mg/kg ms	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	50 [3)]	0.0 [3)]
Total de amianto(vagamente vinculado)	mg/kg ms	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	35365-S-1(2.0-2.5)	Suelo, Sedimento	11762698
2	35365-S-2(0.40-0.60)	Suelo, Sedimento	11762699
3	35365-S-4(0.80-2.0)	Suelo, Sedimento	11762700
4	35365-S-6(0.30-07.0)	Suelo, Sedimento	11762701
5	35365-S-1(18.00-18.50)	Suelo, Sedimento	11762702

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España
C/ Ausias March,148
08013 Barcelona
Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771NB Barneveld (NL)

Certificado de análisis

Su número de proyecto	35365	Número de certificado/versión	2020200748/1
Su nombre de proyecto	35365	Fecha de inicio	14-Dec-2020
Su número de pedido		Fecha de finalización	22-Dec-2020
Tomamuestras	Fernando Tola	Fecha de informe	22-Dec-2020/17:04
		Anexo	A,B,C
		Página	2/2

Análisis	Unidad	6[1)]	7[1)]
Investigación variada			
Materia seca	% (m/m)	89.5 [2)]	94.1 [2)]
Cantidad investigado	kg	2.2 [3)]	2.4 [3)]
Amianto (fracción 0,5-1mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 1-2mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 2-4mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 4-8mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción 8-20mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (fracción >20mm)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Amianto (suma)	mg	<4.6 [3)]	<6.2 [3)]
Amianto en el suelo	mg/kg ms	<2.6 [3)]	<3.0 [3)]
Concentración de amianto	mg/kg ms	<2.6 [3)]	<3.0 [3)]
Concentración Crisotilo	mg/kg ms	<2.6 [3)]	<3.0 [3)]
	mg/kg ms	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Total de amianto(firmemente vinculado)	mg/kg ms	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Total de amianto(vagamente vinculado)	mg/kg ms	0.0 [3)]	0.0 [3)]

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
6	35365-S-3(0.50-0.80)	Suelo, Sedimento	11762703
7	35365-S-5(1.30-1.60)	Suelo, Sedimento	11762704

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: RS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Iniciales
Coord. de proy.
SF

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España
C/ Ausias March,148 E: Spain-Env@eurofins.com Eurofins Analytico B.V.
08013 Barcelona W: www.eurofins.es Gildeweg 42-46
Tel: +34 937 076 120 3771NB Barneveld (NL)

Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2020200748/1

Nº muestra	Su descripción de muestra			
Código de barras	Identificación	De (m)	A (m)	Su fecha de muestreo	Su descripción de muestra
11762698	35365-S-1(2.0-2.5)				
0820000154				11-Dec-2020	35365-S-1(2.0-2.5)
11762699	35365-S-2(0.40-0.60)				
0820000153				11-Dec-2020	35365-S-2(0.40-0.60)
11762700	35365-S-4(0.80-2.0)				
0820000132				11-Dec-2020	35365-S-4(0.80-2.0)
11762701	35365-S-6(0.30-07.0)				
0820000155				11-Dec-2020	35365-S-6(0.30-07.0)
11762702	35365-S-1(18.00-18.50)				
0820000131				11-Dec-2020	35365-S-1(18.00-18.50)
11762703	35365-S-3(0.50-0.80)				
0820000077				11-Dec-2020	35365-S-3(0.50-0.80)
11762704	35365-S-5(1.30-1.60)				
0820000156				11-Dec-2020	35365-S-5(1.30-1.60)

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España
C/ Ausias March,148 E: Spain-Env@eurofins.com Eurofins Analytico B.V.
08013 Barcelona W: www.eurofins.es Gildeweg 42-46
Tel: +34 937 076 120 3771NB Barneveld (NL)

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2020200748/1

Comentario 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Comentario 2)
La determinación fue realizada por L086.

Comentario 3)
La determinación fue realizada por L086.

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España
C/ Ausias March,148
08013 Barcelona
Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771NB Barneveld (NL)

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2020200748/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Investigación variada			
Contenido de materia seca	W0004	Externalizado	Método externo

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión junio de 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España
C/ Ausias March,148
08013 Barcelona
Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771NB Barneveld (NL)

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

eurofins | — analytico®

eurofins | Omegam

Eurofins Analytico B.V. (English)
Attn. mevr. Ana Iglesias
Gildeweg 42-46
3771NB BARNEVELD

Your reference	:	2020200748-35365
Our reference	:	Project 1129514
Validation Ref.	:	1129514_certificaat_v1
Verificationcode	:	ZJVJ-XSPE-RWDG-OLDU
Enclosure(s)	:	10 table(s) + 1 supplement(s)

Amsterdam, 22 December 2020

I hereby enclose the results of the laboratory tests that have been carried out on your request on the samples that you supplied to us.

I would like to point out to you that the results apply only to the samples supplied, such as these were presented for testing.

The research has been carried out according to the methods that are set out in the current accreditation certificate L086 and/or in the volume "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". These protocols are, as far as possible, based on the NEN- EN- and/or ISO standards.

Do also note that the enclosed report may not be copied or reproduced in any way except in its entirety. I trust that we have completed your order as agreed and to your full satisfaction. If you have any questions reading this report, then please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,
On behalf of Eurofins Omegam,

BSc J. Tukker
Production manager

Conditions of delivery of Eurofins Omegam have been registered.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of Eurofins Omegam.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl/en

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
Swiftaddress BNPANL2A
VAT: NL8139.67.132.B01
Trade register No. 34215654

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563600**
Sample identification : **35365-S-1(2.0-2.5)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestos analysis

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 21-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 2780 g
Droge massa aangeleverde monster : 2666 g
Percentage droogrest : **95,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2297,9	94,0	19,3	0,84	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	39,9	1,6	10,7	26,82	0	0,0
1-2 mm	48,0	2,0	15,7	32,71	0	0,0
2-4 mm	38,6	1,6	38,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	16,5	0,7	16,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4,6	0,2	4,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**2445,5**	**100,0**	**105,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	1,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<2,0**	**0,0**	**4,0**	**<2,0**	**0,0**	**2,0**	**0,0**	**0,0**	**2,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563601**
Sample identification : **35365-S-2(0.40-0.60)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestos analysis

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 21-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 2510 g
Droge massa aangeleverde monster : 2294 g
Percentage droogrest : **91,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1940,3	92,3	13,3	0,69	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	15,7	0,7	3,5	22,29	0	0,0
1-2 mm	16,7	0,8	5,1	30,54	0	0,0
2-4 mm	19,1	0,9	19,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	40,0	1,9	40,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	70,4	3,3	70,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**2102,2**	**100,0**	**151,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
1-2 mm	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<2,7**	**0,0**	**5,3**	**<2,7**	**0,0**	**2,7**	**0,0**	**0,0**	**2,7**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563602**
Sample identification : **35365-S-4(0.80-2.0)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestos analysis

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 2300 g
Droge massa aangeleverde monster : 1948 g
Percentage droogrest : **84,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1727,1	97,6	19,3	1,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	7,7	0,4	2,1	27,27	0	0,0
1-2 mm	3,8	0,2	0,3	7,89	0	0,0
2-4 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	6,9	0,4	6,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	24,3	1,4	24,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**1770,2**	**100,0**	**53,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
1-2 mm	0,0	0,0	25	0,0	0,0	12	0,0	0,0	12
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<13,0**	**0,0**	**26**	**<13,0**	**0,0**	**13**	**0,0**	**0,0**	**13**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<13,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563603**
Sample identification : **35365-S-6(0.30-07.0)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestos analysis

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 21-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 1710 g
Droge massa aangeleverde monster : 1501 g
Percentage droogrest : **87,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	708,6	53,8	13,3	1,87	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,1	5,1	14,3	21,31	0	0,0
1-2 mm	189,5	14,4	71,6	37,78	0	0,0
2-4 mm	114,6	8,7	114,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	155,6	11,8	155,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	81,6	6,2	81,6	100,00	1	528,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**1317,0**	**100,0**	**451,0**		**1**	**528,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	50	40	60	50	40	60	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**50**	**40**	**60**	**50**	**40**	**60**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	50	0,0	50
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	50	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **50 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563603**
Sample identification : **35365-S-6(0.30-07.0)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563604**
Sample identification : **35365-S-1(18.00-18.50)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestos analysis

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 21-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 2780 g
Droge massa aangeleverde monster : 2449 g
Percentage droogrest : **88,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2033,1	92,7	13,3	0,65	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	13,2	0,6	3,6	27,27	0	0,0
1-2 mm	18,6	0,8	5,2	27,96	0	0,0
2-4 mm	22,3	1,0	22,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	38,2	1,7	38,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	68,3	3,1	68,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**2193,7**	**100,0**	**150,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
1-2 mm	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<2,7**	**0,0**	**5,3**	**<2,7**	**0,0**	**2,7**	**0,0**	**0,0**	**2,7**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563605**
Sample identification : **35365-S-3(0.50-0.80)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestos analysis

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 17-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 2210 g
Droge massa aangeleverde monster : 1978 g
Percentage droogrest : **89,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1118,9	63,1	13,3	1,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	48,1	2,7	14,3	29,73	0	0,0
1-2 mm	88,6	5,0	30,2	34,09	0	0,0
2-4 mm	25,7	1,5	25,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	77,7	4,4	77,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	237,4	13,4	237,4	100,00	0	0,0
>20 mm	175,7	9,9	175,7	100,00	0	0,0
Totaal	**1772,1**	**100,0**	**574,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
1-2 mm	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<2,6**	**0,0**	**5,1**	**<2,6**	**0,0**	**2,5**	**0,0**	**0,0**	**2,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Referencenumber : **6563606**
Sample identification : **35365-S-5(1.30-1.60)**
Client sampling date : **11/12/2020**

Asbestos analysis

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 18-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 2430 g
Droge massa aangeleverde monster : 2287 g
Percentage droogrest : **94,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1836,6	89,1	13,3	0,73	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	36,1	1,8	6,9	19,11	0	0,0
1-2 mm	59,6	2,9	17,3	29,03	0	0,0
2-4 mm	27,7	1,3	27,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	46,7	2,3	46,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	54,1	2,6	54,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**2060,8**	**100,0**	**166,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8
1-2 mm	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<3,0**	**0,0**	**6,0**	**<3,0**	**0,0**	**3,0**	**0,0**	**0,0**	**3,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<3,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Notes related to analyses

General comments

The following information has been provided by the client if applicable:
Project description, Sample identificaton, Client sampling date, Client Matrix, Sample depth, Pot number (Barcode), Field data, Field observations and sampling data. The client sampling date can affect the validity of the results.

Asbestos
Individual samples of this project are qualified as suspect asbestos. The test samples in analyses are handled with protective measures in the laboratories.

Project Note(s): - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Sample identification : **35365-S-1(2.0-2.5)**
Reference number : **6563600**

Sample Note(s):
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Sample identification : **35365-S-2(0.40-0.60)**
Reference number : **6563601**

Sample Note(s):
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Sample identification : **35365-S-4(0.80-2.0)**
Reference number : **6563602**

Sample Note(s):
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Sample identification : **35365-S-6(0.30-07.0)**
Reference number : **6563603**

Sample Note(s):
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Sample identification : **35365-S-1(18.00-18.50)**
Reference number : **6563604**

Sample Note(s):
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Sample identification : **35365-S-3(0.50-0.80)**
Reference number : **6563605**

Sample Note(s):
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

CERTIFICATE

Project code : **1129514**
Your Project Description : **2020200748-35365**
Client : **Eurofins Analytico B.V. (English)**

Sample identification : **35365-S-5(1.30-1.60)**
Reference number : **6563606**

Sample Note(s):
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

eurofins | Omegam

CERTIFICATE

Project code	:	**1129514**
Your Project Description	:	**2020200748-35365**
Client	:	**Eurofins Analytico B.V. (English)**

Methodology in Soil (AS3000)

AS3000

Asbestos analysis : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

eurofins | — analytico®

LITOCLEAN S.L.
A la atención de Fernando Tola
c/ Numáncia nº 36, bajos
E-08029 BARCELONA
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 23-Dec-2020

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2020200754/1
Su número de proyecto	35365
Su nombre de proyecto	35365
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	12-Dec-2020

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:
Fecha: Nombre: Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España

Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España
C/ Ausias March,148
08013 Barcelona
Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771NB Barneveld (NL)

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto	35365	Número de certificado/versión	2020200754/1
Su nombre de proyecto	35365	Fecha de inicio	14-Dec-2020
Su número de pedido		Fecha de finalización	18-Dec-2020
Tomamuestras	Fernando Tola	Fecha de informe	18-Dec-2020/13:22
		Anexo	A
		Página	1/1

Análisis	Unidad	1
Investigación variada		
Trabajo externalizado		Ver anexo

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	35365-S-1	Aguas subterráneas	11762753

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Iniciales
Coord. de proy.
SF

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España
C/ Ausias March,148 E: Spain-Env@eurofins.com Eurofins Analytico B.V.
08013 Barcelona W: www.eurofins.es Gildeweg 42-46
Tel: +34 937 076 120 3771NB Barneveld (NL)

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2020200754/1

Nº muestra	Su descripción de muestra				
Código de barras	Identificación	De (m)	A (m)	Su fecha de muestreo	Su descripción de muestra
11762753	35365-S-1				
0655066817				11-Dec-2020	35365-S-1

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España
C/ Ausias March,148 E: Spain-Env@eurofins.com Eurofins Analytico B.V.
08013 Barcelona W: www.eurofins.es Gildeweg 42-46
Tel: +34 937 076 120 3771NB Barneveld (NL)

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

eurofins | analytico

eurofins | Sanitas Testing

REPORT ASBESTOS IDENTIFICATION SEM

Eurofins Analytico B.V.
T.a.o. Mrs. M. Peen
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

Document nr. : 2080659/1/1.1

Date of report : 23-12-2020
Date of analysis : 17-12-2020
Date of receipt : 17-12-2020

Your reference : 2020200754
Number of samples : 1
Page : 1 van 1

Analysis method : In conformity with NEN 5896, appendix C

Samples offered by : Eurofins Omegam B.V.
Sample reference : 35365

			TYPE OF ASBESTOS (w/w%)				
S	**SAMPLE DESCRIPTION**	**MATERIAL**	**CHR**	**AMO**	**CRO**	**OTH**	**HB**
1	11762753	Groundwater	--	--	--	--	na

Determined asbestos classified in categories: <0.1 / 0.1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

S	= Sample number	OTH	= Other types (Tremolite, Actinolite, Anthophyllite)
w/w %	= Weight percentage	(N)HB	= (Not) bounded (according to NEN 5896, version Mai 2003)
CHR	= Chrysotile	--	= No asbestos present (conc < 0,1%)
AMO	= Amosite	pos	= Asbestos present, not possible to express in percentage
CRO	= Crocidolite	na	= Not applicable

Remarks:

- In agreement with the customer the analysis has been realized, based on the NEN 5896 appendix C, in which the sample is passed through a gold filter using a Büchner funnel has been filtered and analyzed with the SEM
- The results only relate to the samples offered
- This report may only be reproduced in its entirety

Eurofins Sanitas Testing B.V.
E. Ouborg, Technical Manager

Annex 4. Estudi geofísic al subàmbit Arcadi Balaguer

GS ingenieria

Geofísica ciencia geología



ESTUDI GEOFÍSIC MITJANÇANT TOMOGRAFIA ELÈCTRICA EN UN PÀRQUING SITUAT AL CARRER MAJOR I AL CARRER ARCADI BALAGUER DEL T.M. DE CASTELLDEFELS, BARCELONA. SETEMBRE 2022.

C/Francesc Macià, 38 - 08140 Caldes de Montbui (BCN) - Tel. 938 647 096 - M.660 482 304
info@gsingenieria.net - www.gsingenieria.net

ESTUDI GEOFÍSIC MITJANÇANT TOMOGRAFIA ELÈCTRICA EN EL PÀRQUING SITUAT AL CARRER MAJOR I AL CARRER ARCADI BALAGUER DEL T.M. DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

SETEMBRE 2022.

Client: **Ajuntament de Castelldefels**

Data: 27/09/2022

Expedient: 22100

Realitzat per:

Anna Cano i Cervelló	Roger Juanola Codina	Joan Claveria Marimon
Geòloga col. 4517	Enginyer Prospector	Físic Prospector

GS ingeniería
Geofísica, innovación y ciencia

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. SITUACIÓ

3. TOMOGRAFIA ELÈCTRICA

3.1 Principi geofísic

3.2 Metodologia de camp

4. TREBALLS REALITZATS

4.1 Observacions

4.2 Prospecció elèctrica

4.2.1 Justificació del dispositiu

4.2.2 Situació dels treballs de camp

4.2.3 Característiques dels perfils

5. RESULTATS

6. RESUM DE RESULTATS

ANNEXES

I. SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS

II. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

III. BIBLIOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

L'**Ajuntament de Castelldefels,** ha sol·licitat la realització d'un estudi geofísic **amb tomografia elèctrica** en el pàrquing situat al carrer Major i al carrer Arcadi Balaguer del T.M. de Castelldefels, Barcelona.

L'objectiu de l'estudi es caracteritzar geoelèctricament la zona d'estudi, més concretament diferenciant el reblert del substrat rocós.

2. SITUACIÓ

A continuació es presenten un ortofotomapa general i en detall de la zona d'estudi, situat al carrer Major i al carrer Arcadi Balaguer, a Castelldefels.



Fig. 1. *Ortofotomapa de situació de la zona d'estudi. Imatge extreta de GoogleEarth. Sense escala.*



Figura 2. *Ortofotomapa de situació de la zona d'estudi en detall. Imatge extreta de GoogleEarth. Sense escala.*

3. TOMOGRAFIA ELÈCTRICA

3.1 Principi geofísic

Aquesta tècnica es basa en la **caracterització elèctrica del subsòl** a partir de la determinació de la **resistivitat del terreny.**

Les mesures de resistivitat aparent s'obtenen, a grans trets, després d'energitzar amb corrent contínua (I) el terreny per mitjà de dos o més elèctrodes, anomenats "elèctrodes de corrent" i de llegir la diferencia de potencial (ΔV) del corrent circulant, a través de dos elèctrodes de mesura, anomenats "elèctrodes de potencial". La distribució del potencial elèctric en el subsòl permet reconstruir la distribució de corrent en el subsòl i per tant la geometria de les diferents estructures amb diferent resistivitat elèctrica.

La resistivitat aparent (ρ_a) es calcula amb la següent fórmula:

$$\rho_a = K \cdot \Delta V / I$$

on K és el factor geomètric de la configuració electròdica utilitzat i depèn de les distàncies i de les posicions dels elèctrodes.

Cada nivell amb la seva resistivitat s'associa a una litologia o a un canvi de les característiques físiques del terreny.
L'equip de tomografia mesura les **resistivitats** de les **diferents litologies** a **diferents profunditats** i en diferents posicions laterals, realitzant d'aquesta manera un perfil-secció en 2D on s'observen diferents nivells amb diferents resistivitats.

La Tomografia elèctrica és un mètode geofísic d'alta resolució que s'aplica:

-per determinar diferents litologies, canvis laterals de materials, profunditats i morfologies.
-per determinar el nivell freàtic.
-per determinar cavitats naturals o antròpiques.
-per limitar plomes de contaminants en el subsòl i monitoratge d'abocadors.
-per determinar fractures, zones de debilitat estructural.
-per correlacionar sondatges...

El model 2D, donat com a resultat, s'obté de la inversió de les dades obtingudes en el camp i representades en la pseudosecció. Per fer aquesta inversió s'ha utilitzat el programa informàtic RES2DINV (Loke i Barker 1996) que permet generar diversos models d'isoresistivitat pels diferents materials amb una geometria determinada per cada nivell.

El programa treballa tant amb deferències finites com amb elements finits i pot tractar configuracions tant diferents com Wenner, Pol-Pol, Pol-Dipol, Wenner-Schlumberger i Dipol-Dipol.

3.2 Metodologia de camp

En la tomografia elèctrica la metodologia de camp consisteix en **col·locar** al llarg d'unes direccions preestablertes (perfils de tomografia) prèviament determinades en funció del que es pretengui detectar o analitzar, una sèrie d'**elèctrodes** a una **distància proporcional** a la **longitud del perfil** i a la **profunditat d'investigació** desitjada. Els elèctrodes es connecten a un cable multipolar que transmet les diferents corrents i lectures a un equip d'adquisició i energització central que controla directament i immediatament totes les dades.

4. TREBALLS REALITZATS

Els passats dies **14** i **15** de setembre de **2022** dos dels nostres tècnics es desplacen a la zona d'estudi.

4.1 Observacions

Es realitzen 6 perfils de tomografia elèctrica, quedant representats en l' ***Annex I. Situació dels treballs realitzats***.

Es disposa d'un GPS de precisió centimètrica amb el qual es realitza un aixecament topogràfic dels perfils elèctrics realitzats i s'aplica la correcció topogràfica pertinent als models geoelèctrics.

Es mulla el contacte elèctrode-terreny mitjançant una solució saturada d'aigua amb sulfat de coure per millorar l'acoblament elèctric.

Per la realització dels perfils es van realitzar perforacions de 14mm, separats cada 1.5m, per implementar els elèctrodes sobre el paviment, aquestes perforacions es van tapar amb beurada de ciment, i el client va facilitar el tall puntual del trànsit quan va ser necessari.

4.2 Prospecció elèctrica

Per aquesta investigació s'han realitzat un total de **6 perfils de tomografia elèctrica**.

4.2.1 Justificació del dispositiu

El dispositiu utilitzat en el **perfil de tomografia elèctrica** ha estat el **Dipol-Dipol.**

Aquest dispositiu permet detectar variacions de resistivitat tant en lateral com en vertical. En aquest dispositiu, els elèctrodes que mesuren la diferencia de potencial, M i N, són exteriors al dipol format pels elèctrodes de corrent A i B.

A continuació es presenta una figura com una representació del quadripol elèctric que intervé en cada mesura de resistivitat aparent del terreny:

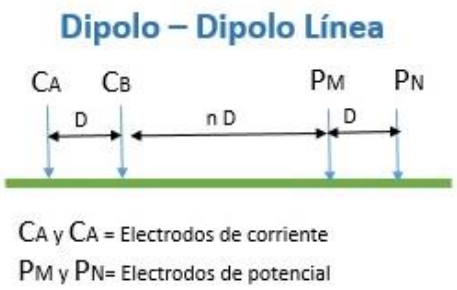


Fig. 3. *Dispositiu Dipol-Dipol.*

La profunditat de investigació a la que s'arriba amb la configuració Dipol-Dipol és funció de la longitud total del perfil, L, de la separació màxima dels elèctrodes de mesura, *a*, i del nivell de mesura, *n*.

4.2.2 Situació dels treballs de camp

La ubicació dels treballs realitzats està representada en el plànol de situació *(Annex I)* i en la documentació fotogràfica *(Annex II).*

La disposició final del perfil s'ha realitzat d'acord a les indicacions del client buscant sempre que les dades obtingudes siguin representatives al objecte del present estudi.

Tot seguit es presenta un quadre amb les UTM (WSG84):

UTM (WGS84) [m]				
Nom	inici		final	
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]
PTE-1	414574.31	4570575.23	414644.04	4570643.35
PTE-2	414578.12	4570569.05	414648.71	4570638.4
PTE-3	414580.91	4570566.72	414665.45	4570620.89
PTE-4	414597.66	4570556.71	414660.24	4570596.53
PTE-5	414627.96	4570531.09	414681.68	4570583.42
PTE-6	414598.65	4570546.07	414635.4	4570516.77

Quadre 1. *UTM (WSG84). Error <0.01m.*

4.2.3 Característiques del perfil

En el quadre següent es presenten les característiques de cadascun dels perfils realitzats:

	nombre elèctrodes	distancia Interelectròdica [m]	longitud perfil [m]	Dispositiu
PTE-1	67	1.5	99	Dipolo-Dipolo
PTE-2	68	1.5	100.5	Dipolo-Dipolo
PTE-3	66	1.5	97.5	Dipolo-Dipolo
PTE-4	47	1.5	69	Dipolo-Dipolo
PTE-5	51	1.5	75	Dipolo-Dipolo
PTE-6	51	1.5	75	Dipolo-Dipolo

Quadre 2. *Característiques dels perfils.*

5. RESULTATS

Tot seguit es presenta imatge amb la ubicació de cada un d'ells, en *l'Annex I,* es presenta el plànol amb escala.

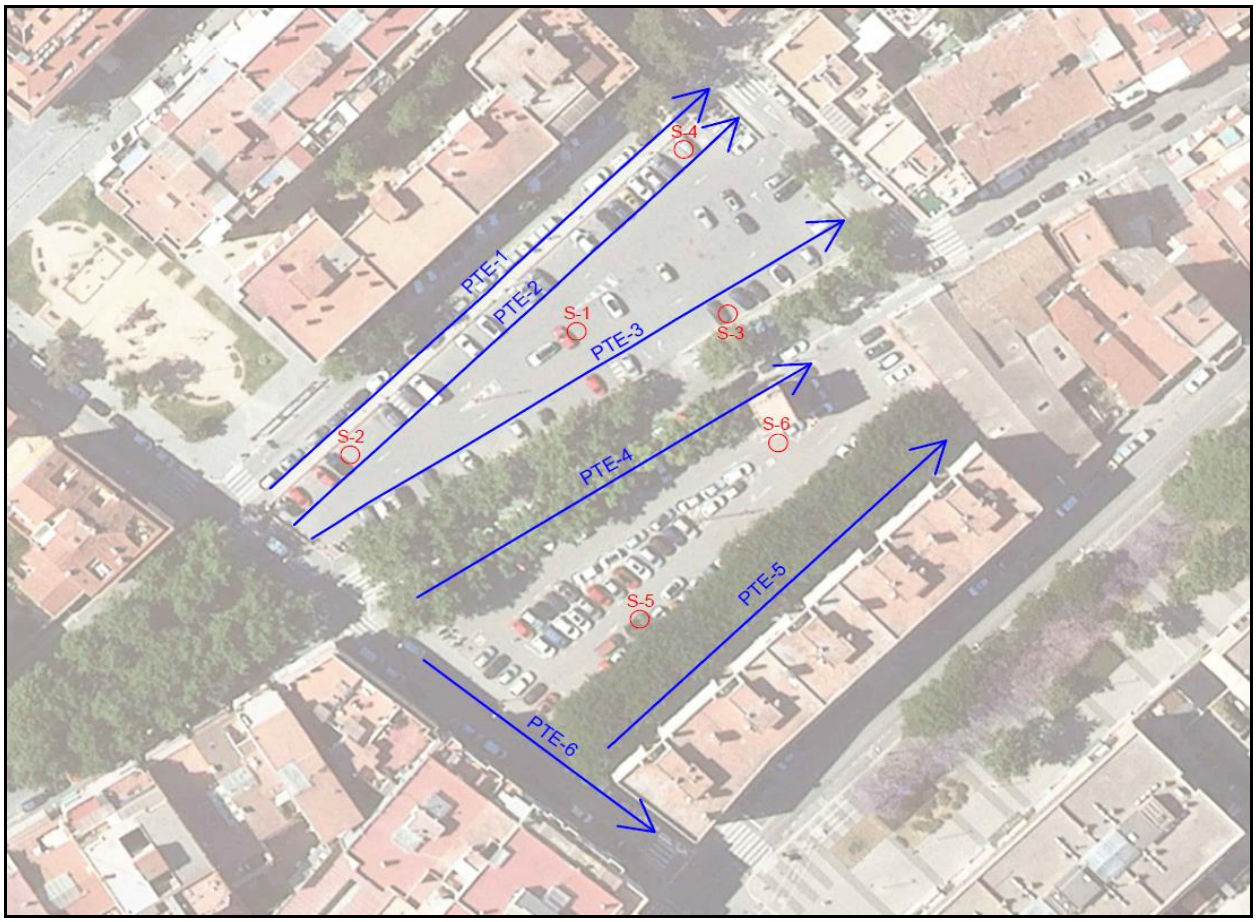


Fig. 4. *Ubicació dels perfils de tomografia elèctrica* ***PTE-1, PTE-2, PTE-3, PTE-4, PTE-5*** *i* ***PTE-6****.*
En vermell sondeigs facilitats pel client.

Segons Mapa geològic de Catalunya del Institut Geològic i Cartogràfic de Catalunya ens trobem sobre les següents unitats geològiques:

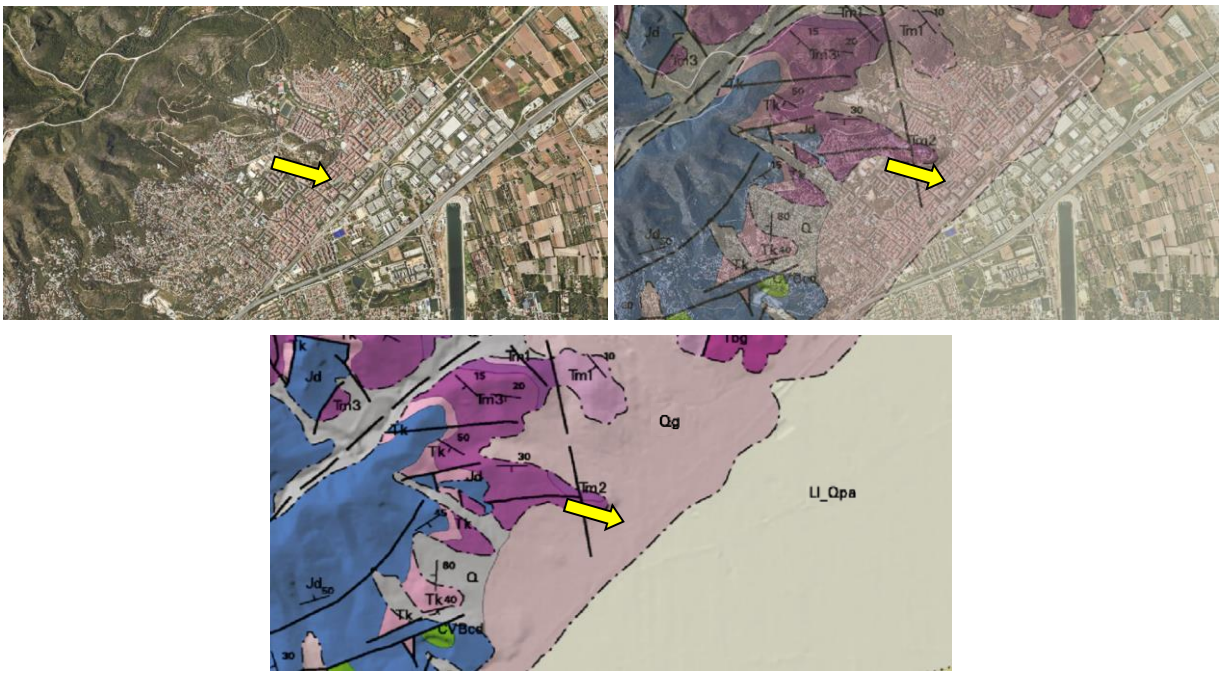


Fig. 5. *Ubicació zona d'estudi.*
Superior esquerra: Ortofoto . Superior dreta: Superposició ortofoto i geològic.
Inferior: Geològic.
Imatges extretes de l'ICGC. Escala1:50000

Llegenda:

Qg: Peu de mont (enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials). Plistocè.

Ll_Qpa: Plana al·luvial i/o deltaica del Llobregat. Holocè.

Tm1: Calcàries micrítiques i dolomies. Fàcies Muschelkalk inferior. Triàsic mitjà-superior.

Tm: Calcàries i dolomies amb intercalacions de marges. Fàcies Muschelkalk. Triàsic mitjà-superior.

Tm3: Dolomies i calcàries. Fàcies Muschelkalk superior. Triàsic mitjà-superior.

A continuació es presenten els models geoelèctrics resultants de la inversió dels **perfils de tomografia elèctrica realitzats**.

Tot i que l'objectiu de la investigació geofísica es determinar el rebliment del terreny natural, es marca dins del nivell de rebliment les zones més resistives, ja que segons el "*Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo"*, l'*amiant*, objecte final d'estudi, presenta baixa conductivitat elèctrica. Tot i així no podem afirmar que els valors més resistius s'associïn exclusivament a l'*amiant*.

Perfil tomografia elèctrica PTE-1

El perfil geoelèctric resultant de la inversió del perfil **PTE-1** mostra el model de distribució de resistivitats elèctriques de la secció prospectada. La longitud total del perfil és de 99m.

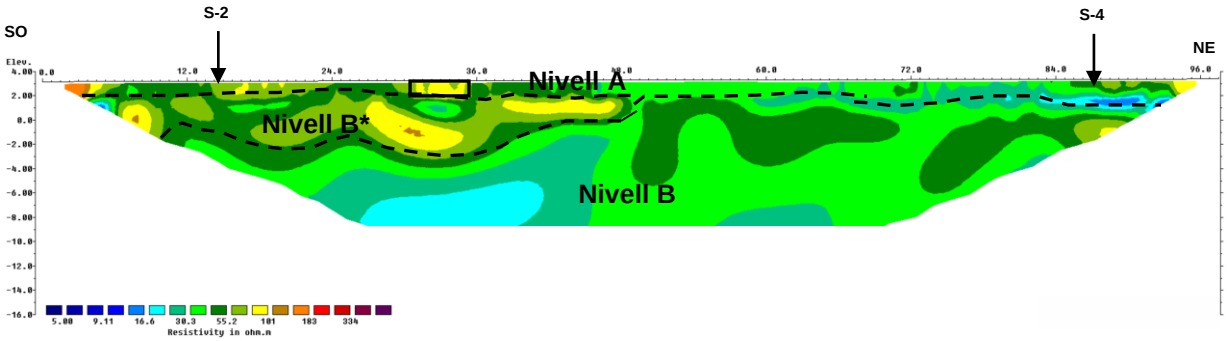


Fig. 6. *Model obtingut a partir del perfil* ***PTE-1****.*

En el model de distribució de resistivitats elèctriques que es deriva de la inversió de les dades de camp pel perfil elèctric **PTE-01** es diferencien **2 nivells en termes de resistivitat elèctrica:**

⇒ es determina un primer nivell, ***Nivell A***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de l'ordre de <100Ohm·m, aquest nivell de caràcter superficial es determina fins a 1m de profunditat i al llarg de tot el desenvolupament horitzontal del perfil i pot associar-se, segons sondatges facilitats, al **nivell de rebliment antròpic** determinat a la zona.
Segons l'exposat al inici d'aquest apartat, dins d'aquest nivell, es determina una **zona més resistiva** a nivell superficial, **entre els 32 i els 34m** del recorregut del perfil.

⇒ i es determina un segon nivell, ***Nivell B***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de <50Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se a les **sorres llimoses** determinades a la zona, segons sondatge facilitat S1.

Es determina un tram del inici i fins el 48m del inici del perfil, *Nivell B*,* caracteritzat per valors més resistius que podria associar-se a un tram amb major contingut de sorres grolleres i/o major contingut en grava.

Perfil tomografia elèctrica PTE-2

El perfil geoelèctric resultant de la inversió del perfil **PTE-2** mostra el model de distribució de resistivitats elèctriques de la secció prospectada. La longitud total del perfil és de 100.5m.

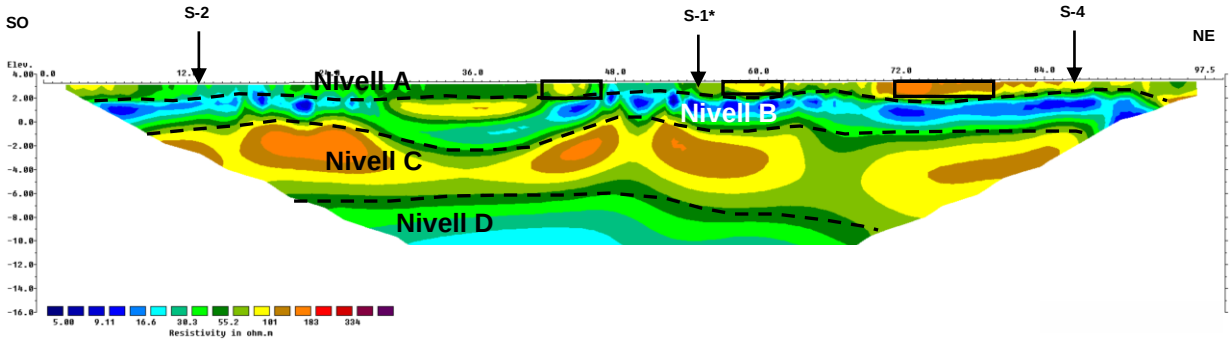


Fig. 7. *Model obtingut a partir del perfil* ***PTE-2****. S-1* ubicat a 8m aproximadament del perfil.*

En el model de distribució de resistivitats elèctriques que es deriva de la inversió de les dades de camp pel perfil elèctric **PTE-02** es diferencien **4 nivells en termes de resistivitat elèctrica:**

⇒ es determina un primer nivell, ***Nivell A,*** caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de l'ordre de <100Ohm·m, aquest nivell de caràcter superficial es determina fins a 1m de profunditat i al llarg de tot el desenvolupament horitzontal del perfil i pot associar-se, segons sondatges facilitats, al **nivell de rebliment antròpic** determinat a la zona.

Segons l'exposat al inici d'aquest apartat, dins d'aquest nivell, es determinen unes **zones més resistives** a nivell superficial, **entre els 44 i els 46m**, dels **58 als 60m** i dels **72 als 80m**, del recorregut horitzontal.

⇒ es determina un segon nivell, ***Nivell B***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de <50Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se a les **sorres llimoses** determinades a la zona, segons sondatge facilitat S1.

⇒ es determina un tercer nivell, ***Nivell C***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica en el ordre de 100-200Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se al **nivell de sorres amb major contingut de graves.**

⇒ i es determina un quart nivell, ***Nivell D***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica <50 Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se al **nivell de sorres amb menor contingut de graves i major contingut de llims i/o argiles.**

<u>Perfil tomografia elèctrica PTE-3</u>

El perfil geoelèctric resultant de la inversió del perfil **PTE-3** mostra el model de distribució de resistivitats elèctriques de la secció prospectada. La longitud total del perfil és de 97.5m.

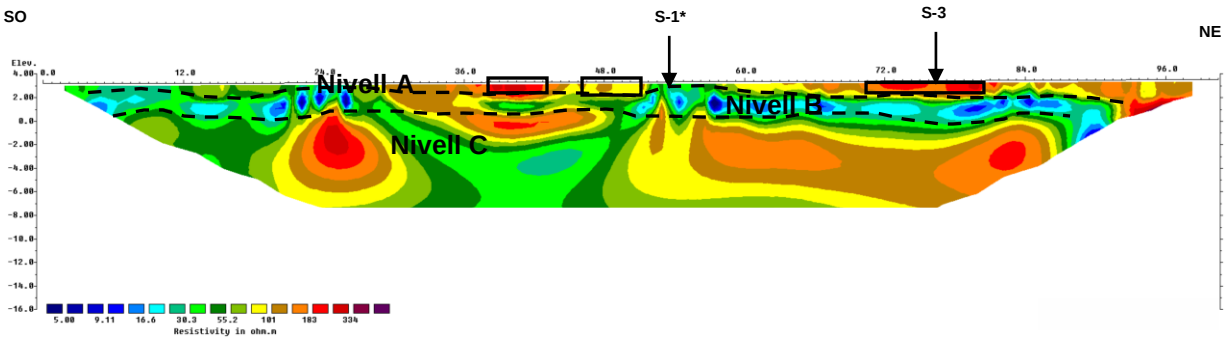


Fig. 8. *Model obtingut a partir del perfil* ***PTE-3****. S-1* ubicat a 7m aproximadament del perfil.*

En el model de distribució de resistivitats elèctriques que es deriva de la inversió de les dades de camp pel perfil elèctric **PTE-03** es diferencien **3 nivells en termes de resistivitat elèctrica:**

⇒ es determina un primer nivell, ***Nivell A,*** caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de l'ordre de 100Ohm·m, aquest nivell de caràcter superficial es determina fins a 1m de profunditat i al llarg de tot el desenvolupament horitzontal del perfil i pot associar-se, segons sondatges facilitats, al **nivell de rebliment antròpic** determinat a la zona.
Segons l'exposat al inici d'aquest apartat, dins d'aquest nivell, es determinen unes **zones més resistives** a nivell superficial, **entre els 38 i els 44m**, dels **47 als 49m** i dels **72 als 80m**, del recorregut horitzontal.

⇒ es determina un segon nivell, ***Nivell B***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de <50Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se a les **sorres llimoses** determinades a la zona, segons sondatge facilitat S1.

⇒ i es determina un tercer nivell, ***Nivell C***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica en el ordre de 100-200Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se al **nivell de sorres amb major contingut de graves.** Les zones puntuals dins el nivell, identificades amb colors càlids poden correlacionar-se amb zones amb major contingut de graves i/o blocs.

Perfil tomografia elèctrica PTE-4

El perfil geoelèctric resultant de la inversió del perfil **PTE-4** mostra el model de distribució de resistivitats elèctriques de la secció prospectada. La longitud total del perfil és de 69m.

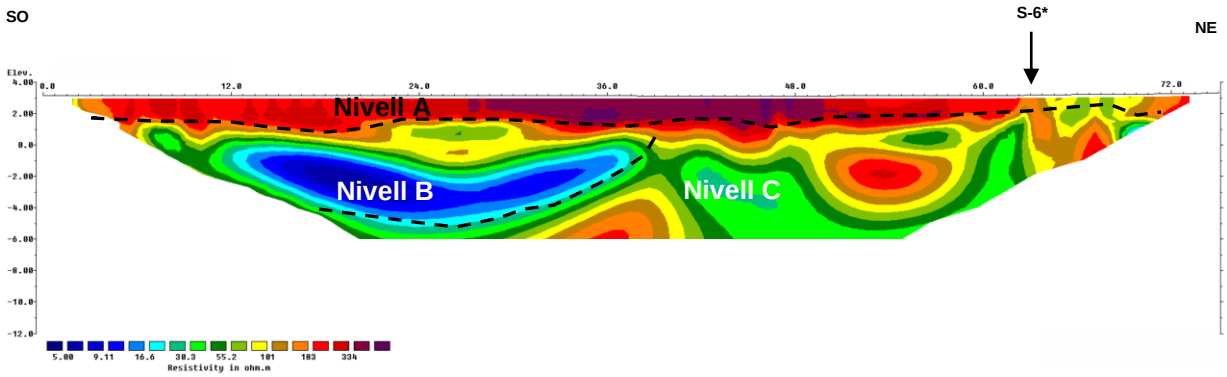


Fig. 9. *Model obtingut a partir del perfil* ***PTE-4****. S-6* ubicat a 9m aproximadament del perfil.*

En el model de distribució de resistivitats elèctriques que es deriva de la inversió de les dades de camp pel perfil elèctric **PTE-04** es diferencien **3 nivells en termes de resistivitat elèctrica:**

⇒ es determina un primer nivell, ***Nivell A,*** caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de l'ordre de 200Ohm·m, aquest nivell de caràcter superficial es determina fins a 1m de profunditat i al llarg de tot el desenvolupament horitzontal del perfil i pot associar-se, segons sondatges facilitats, al **nivell de rebliment antròpic** determinat a la zona.
En aquest nivell no s'observen canvis en els valors de resistivitat, pel que no es poden marcar zones diferenciades. El fet que estigui caracteritzat per valors més resistius pot ser degut a que el rebliment antròpic sigui més groller en aquesta zona.

⇒ es determina un segon nivell, ***Nivell B***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de <50Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se a les **sorres llimoses** determinades a la zona.

⇒ i es determina un tercer nivell, ***Nivell C***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica en el ordre de 100-200Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se al **nivell de sorres amb major contingut de graves.**

<u>Perfil tomografia elèctrica PTE-5</u>

El perfil geoelèctric resultant de la inversió del perfil **PTE-5** mostra el model de distribució de resistivitats elèctriques de la secció prospectada. La longitud total del perfil és de 75m.

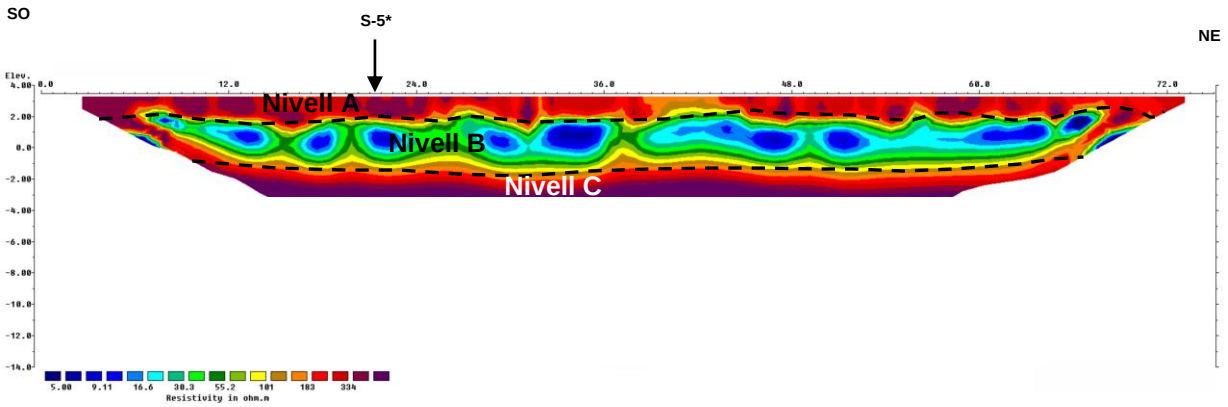


Fig. 10. *Model obtingut a partir del perfil* ***PTE-5****. S-5* ubicat a 12m aproximadament del perfil.*

En el model de distribució de resistivitats elèctriques que es deriva de la inversió de les dades de camp pel perfil elèctric **PTE-05** es diferencien **3 nivells en termes de resistivitat elèctrica:**

⇒ es determina un primer nivell, ***Nivell A,*** caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de l'ordre de 200Ohm·m, aquest nivell de caràcter superficial es determina fins a 1m de profunditat i al llarg de tot el desenvolupament horitzontal del perfil i pot associar-se, segons sondatges facilitats, al **nivell de rebliment antròpic** determinat a la zona.

En aquest nivell no s'observen canvis en els valors de resistivitat, pel que no es poden marcar zones diferenciades. El fet que estigui caracteritzat per valors més resistius pot ser degut a que el rebliment antròpic sigui més groller en aquesta zona.

⇒ es determina un segon nivell, ***Nivell B***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de <50Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se a les **sorres llimoses** determinades a la zona.

⇒ i es determina un tercer nivell, ***Nivell C***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica en el ordre de 100-200Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se al **nivell de sorres amb major contingut de graves,** però cal tenir en compte que es troba al límit del nivell i que no es disposa de sondatge proper.

<u>Perfil tomografia elèctrica PTE-6</u>

El perfil geoelèctric resultant de la inversió del perfil **PTE-6** mostra el model de distribució de resistivitats elèctriques de la secció prospectada. La longitud total del perfil és de 75m.

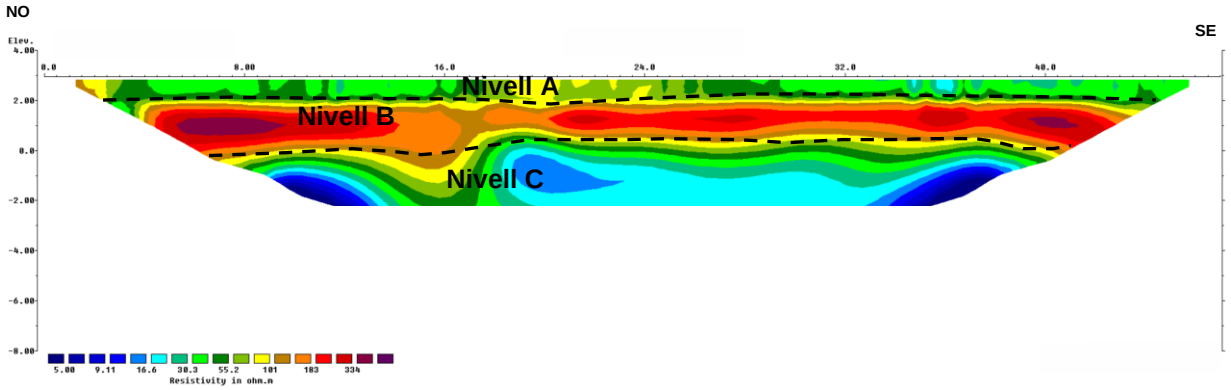


Fig. 11. *Model obtingut a partir del perfil* ***PTE-6****.*

En el model de distribució de resistivitats elèctriques que es deriva de la inversió de les dades de camp pel perfil elèctric **PTE-06** es diferencien **3 nivells en termes de resistivitat elèctrica:**

⇒ es determina un primer nivell, ***Nivell A,*** caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de l'ordre de <100Ohm·m, aquest nivell de caràcter superficial es determina fins a 1m de profunditat i al llarg de tot el desenvolupament horitzontal del perfil i pot associar-se, segons sondatges facilitats, al **nivell de rebliment antròpic** determinat a la zona.
En aquest nivell no s'observen canvis en els valors de resistivitat, pel que no es poden marcar zones diferenciades.

⇒ es determina un segon nivell, ***Nivell B***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de <200Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se a les **sorres amb graves** determinades a la zona.

⇒ i es determina un tercer nivell, ***Nivell C***, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica en el ordre de 100-200Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se al **nivell de sorres llimoses.**

6. RESUM DE RESULTATS

De manera resumida en els ***perfils de tomografia elèctrica*** realitzats per aquesta investigació s'observen, tres nivells diferenciats en termes generals de resistivitats:

- es determina un primer nivell, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de l'ordre de <100Ohm·m, aquest nivell de caràcter superficial es determina fins a 1m de profunditat i al llarg de tots els perfils i pot associar-se, segons sondatges facilitats, al **nivell de rebliment antròpic** determinat a la zona.

- es determina un segon nivell, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica de <50Ohm·m, a excepció del *PTE-6*, aquest nivell podria correlacionar-se a les **sorres llimoses** determinades a la zona, segons dades facilitades.

- i es determina un tercer nivell, caracteritzat per valors de resistivitat elèctrica en el ordre de 100-200Ohm·m, aquest nivell podria correlacionar-se al **nivell de sorres amb major contingut de graves.** Les zones puntuals dins el nivell, identificades amb colors càlids poden correlacionar-se amb zones amb major contingut de graves i/o blocs.

Tal i com s'ha comentat en el punt anterior, tot i que l'objectiu d'aquesta investigació geofísica es determinar el rebliment del terreny natural, es marca dins del nivell de rebliment les zones més resistives, ja que segons el "*Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo"*, l'*amiant*, objecte final d'estudi, presenta baixa conductivitat elèctrica. Tot i així no podem afirmar que els valors més resistius s'associïn exclusivament a l'*amiant*, ni que en altres zones no marcades estiguin exemptes de contenir-ne. Per tal de aclarir aquest extrem, caldria la realització de cales en aquest punts que podrien confirmar o descartar aquesta interpretació.
En el quadre següent es presenten les zones més resistives a nivell superficial.

Nom del perfil	(m des del inici del perfil)
PTE-1	dels 32m als 34m
PTE-2	dels 44m als 46 / dels 58m als 60 / dels 78m als 80m
PTE-3	dels 38m als 44 / dels 47m als 49 / dels 72m als 80m

Quadre 3. *Zones resistives superficials.*

ANNEXES

I. SITUACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS



GS ingeniería
Geofísica, innovación y ciencia

Traça i orientació de PTE
Sondeig

Escala: 1:700

Project: ESTUDI GEOFÍSIC MITJANÇANT TOMOGRAFIA ELÈCTRICA EN UN PÀRQUING SITUAT AL CARRER MAJOR I AL CARRER ARCADI BALAGUER DEL T.M. DE CASTELLDEFELS, BARCELONA. SETEMBRE 2022.

Descripció: Situació dels treballs realitzats.

Data: 22/09/2022

Plànol: 1/1

GS ingeniería
Geofísica, innovación y ciencia

II. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA



Fotografia 1. *Vista parcial de PTE-01.*



Fotografia 2. *Detall d'electrodes de PTE-02.*



Fotografia 3. *Vista parcial de PTE-03.*



Fotografia 4. *Detall d'equip i electrodes en PTE-04.*



Fotografia 5. *Tècnic i detall de PTE-05.*



Fotografia 6. *Vista parcial de PTE-06.*

GS ingeniería Geofísica, innovación y ciencia	Escala: ---	Project: ESTUDI GEOFÍSIC MITJANÇANT TOMOGRAFIA ELÈCTRICA EN UN PÀRQUING SITUAT AL CARRER MAJOR I AL CARRER ARCADI BALAGUER DEL T.M. DE CASTELLDEFELS, BARCELONA. SETEMBRE 2022.	Document: Documentació fotogràfica	Arxiu: fotos.Castelldefels	Data: Setembre	Núm. pàg.: 1 de 1

III. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

LOKE, M.H., T*he incersion of two dimentional apparent resistivity data*. Unpubl. Ph. D. Thesis, Un. Of Birmingham (U.K., 1994)

LOKE, M.H. & BARKER, R.D., *Practical techniques for 3D resistivity surveys and data inversion*. Geophysical prospecting

SILVESTER, P.P & FERRARI, R.L., *Finit elements for electrical engineers*. Cambridge University Press (1990).

XU, B. & NOEL, M., *On the completeness of data sets with multielectrode system for electrical resistivity survey*. Geophysical Prospecting (1993).

Annex 5. Actuacions a realitzar al subàmbit Arcadi Balaguer

ACTUACIONES A REALIZAR EN EL ENTORNO DE LA CALLE ARCADI BALAGUER CASTELLDEFELS

ACM 2020, S.L.

ACTUACIONES REALIZADAS

ACTUACIONES INMEDIATAS

CONCLUSIONES

ESTUDIO GEOFÍSICO TOMOGRAFÍA ELÉCTRICA

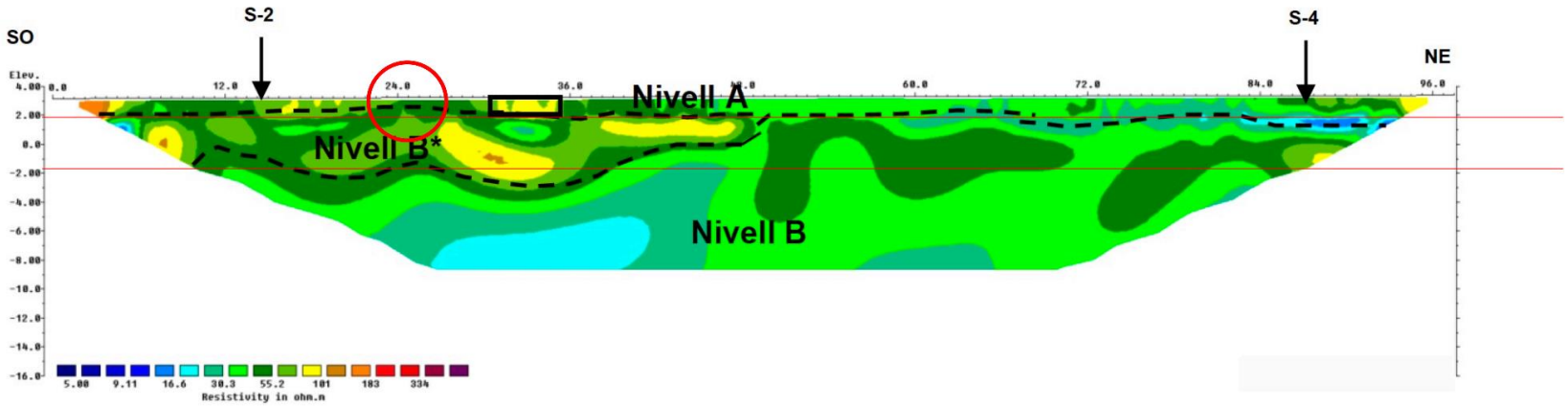
GS ingenieria

Geofísica ciencia geología

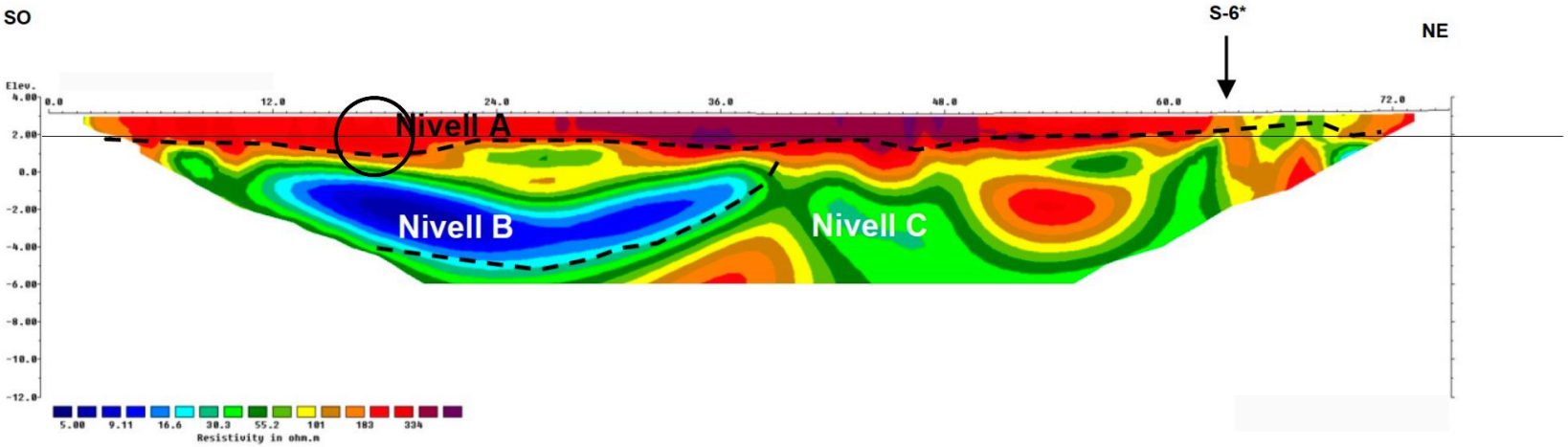


ESTUDI GEOFÍSIC MITJANÇANT TOMOGRAFIA ELÈCTRICA EN UN PÀRQUING SITUAT AL CARRER MAJOR I AL CARRER ARCADI BALAGUER DEL T.M. DE CASTELLDEFELS, BARCELONA. SETEMBRE 2022.

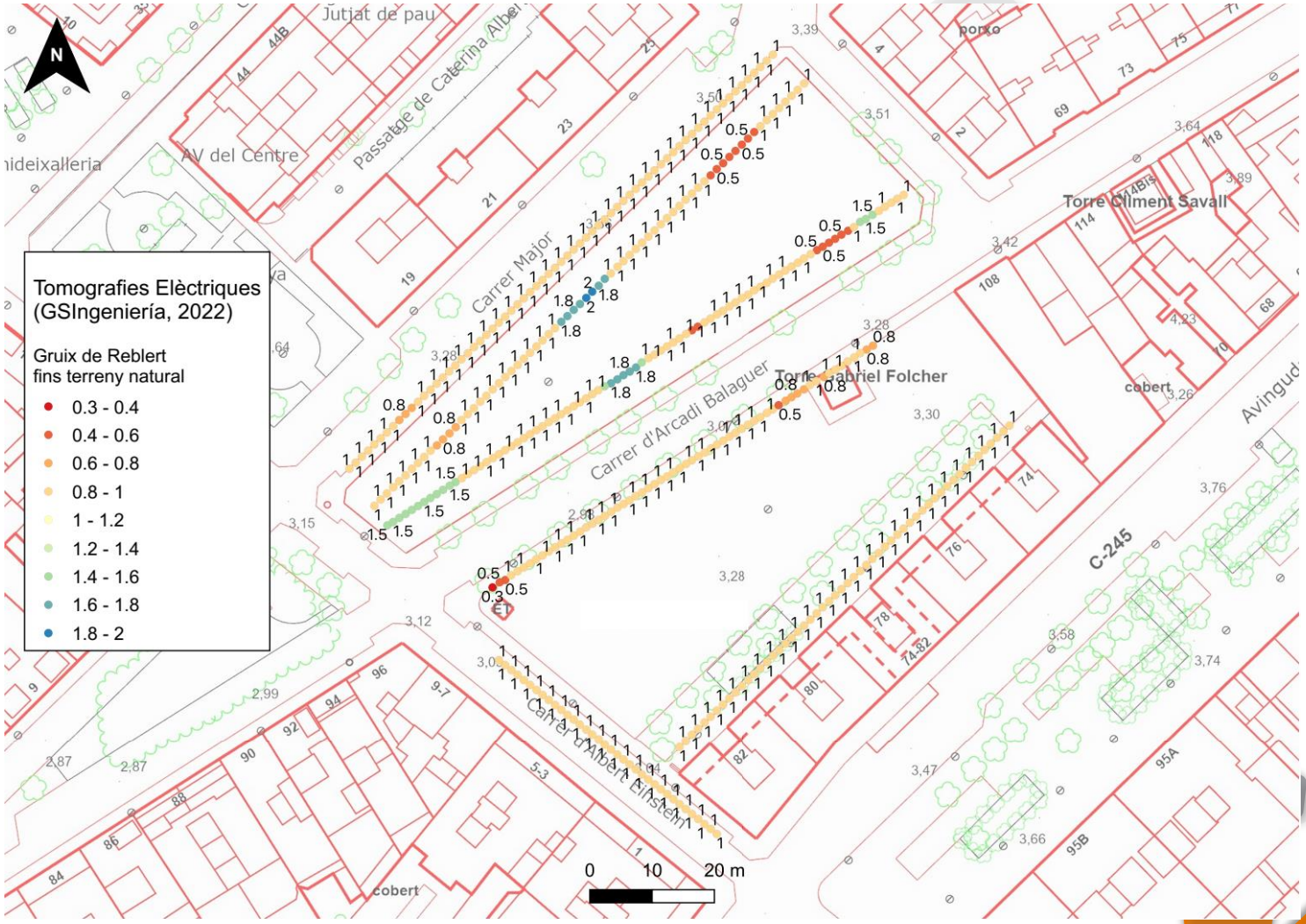
C/Francesc Macià, 38 - 08140 Caldes de Montbui (BCN) - Tel. 938 647 096 - M.660 482 304
info@gsingenieria.net - www.gsingenieria.net


SO
S-2
S-4
NE
Nivell A
Nivell B*
Nivell B
Resistivity in ohm.m

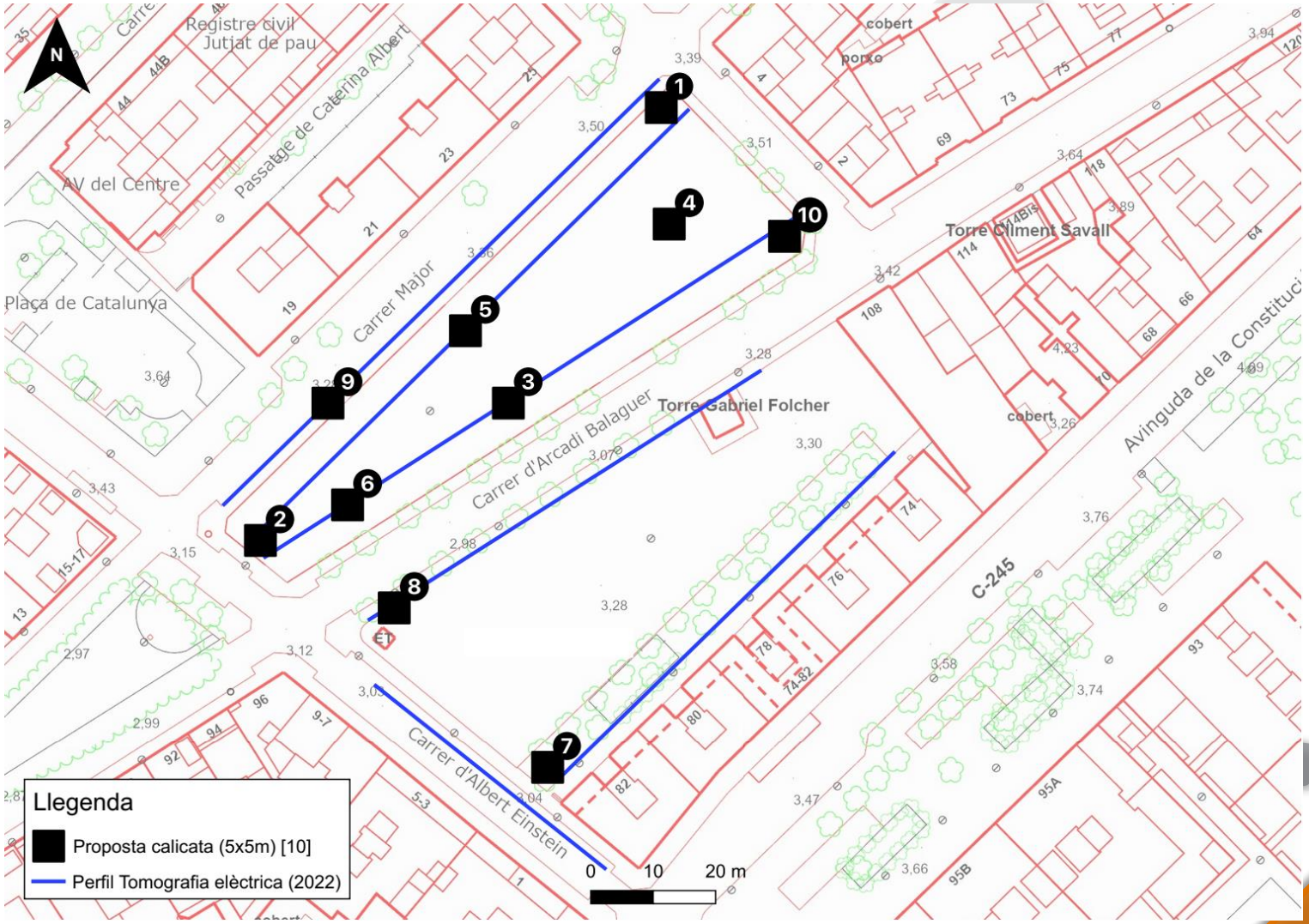
PTE-1

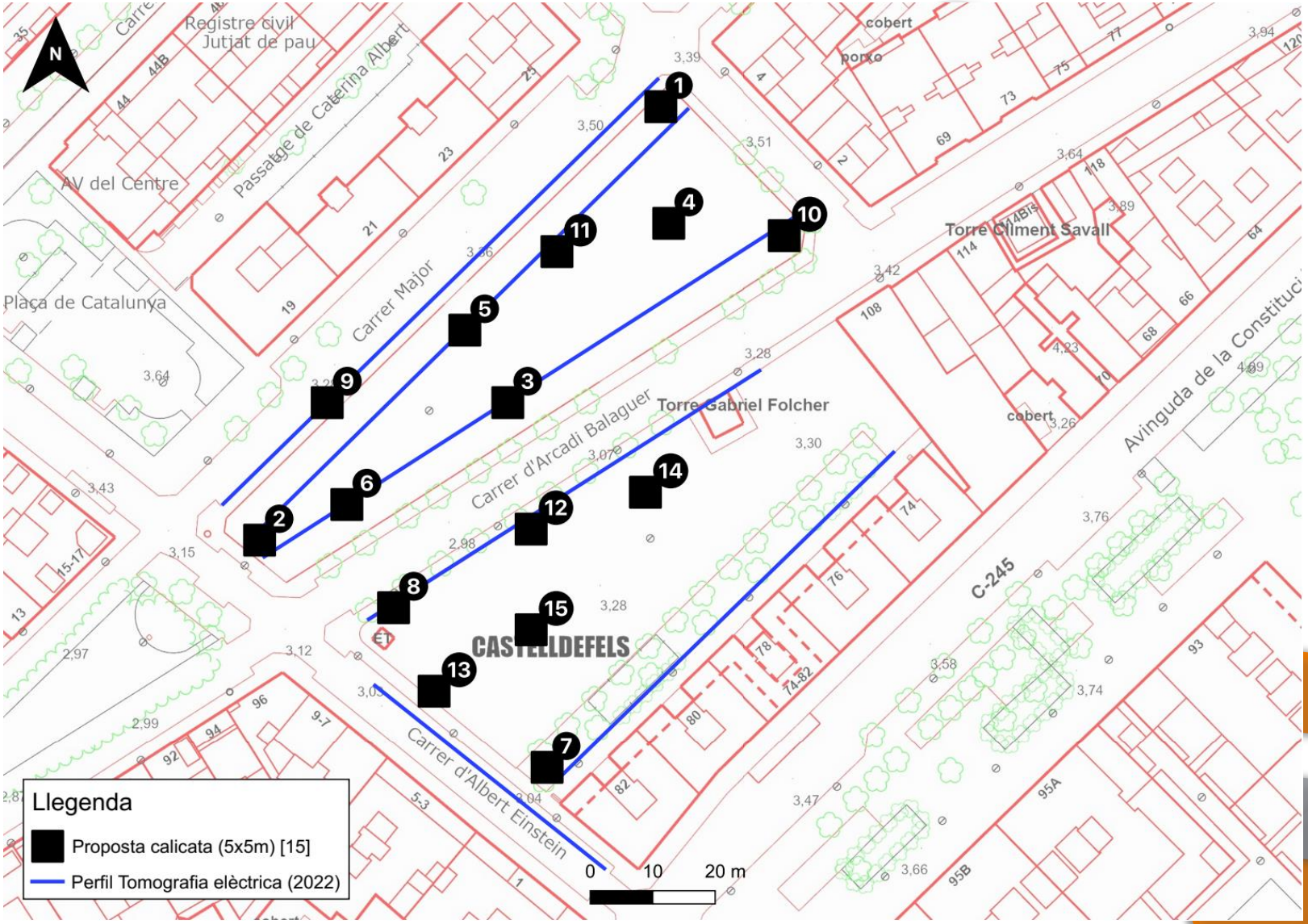

SO
S-6*
NE
Nivell A
Nivell B
Nivell C
Resistivity in ohm.m

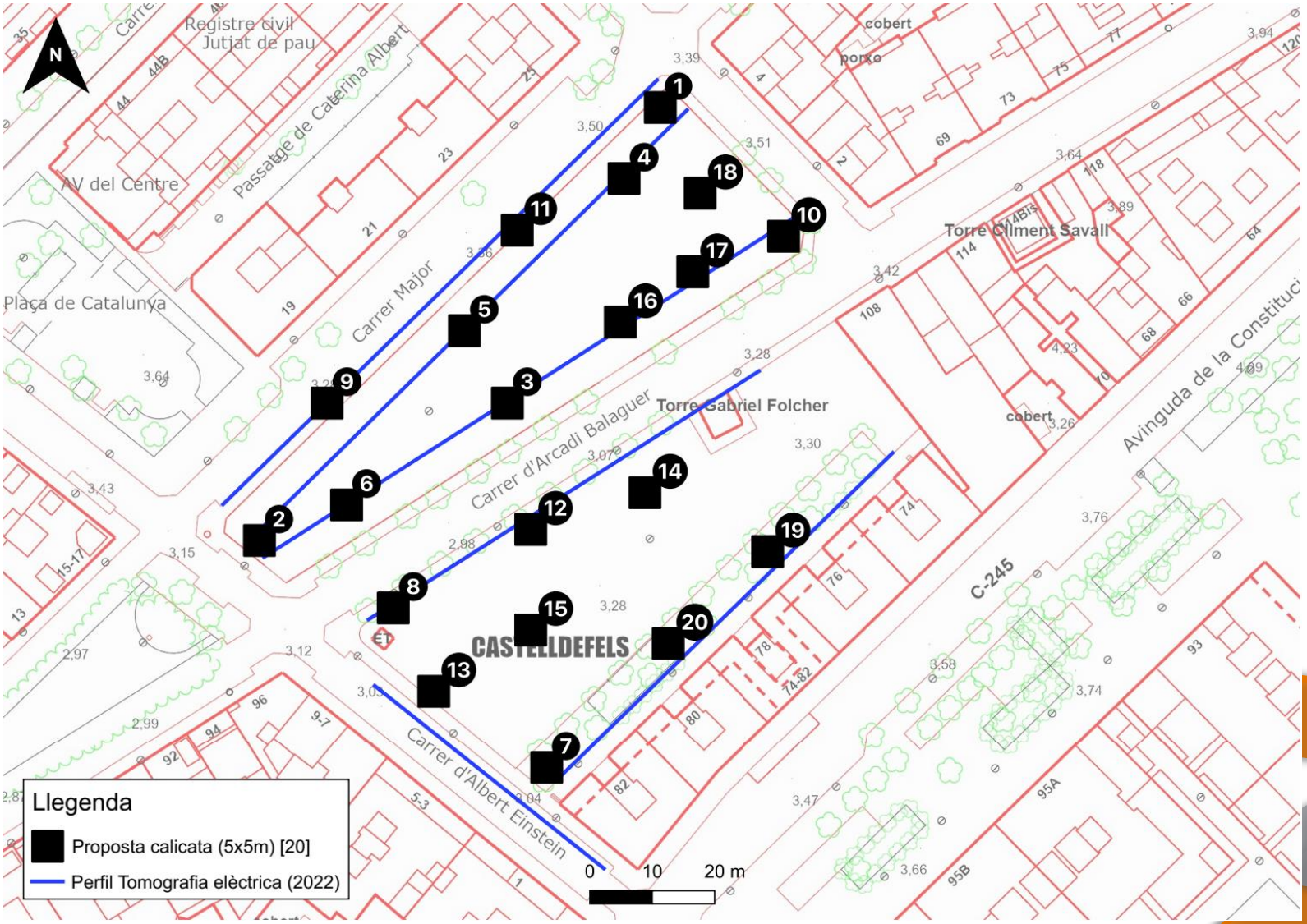
PTE-5


Tomografies Elèctriques
(GSIngeniería, 2022)
Gruix de Reblert
fins terreny natural
0.3 - 0.4
0.4 - 0.6
0.6 - 0.8
0.8 - 1
1 - 1.2
1.2 - 1.4
1.4 - 1.6
1.6 - 1.8
1.8 - 2
N
Jutjat de pau
Passatge de Caterina Albert
AV del Centre
Carrer Major
Carrer d'Arcadi Balaguer
Carrer Albert Einstein
Torre Gilment Savall
Torre Gabriel Folcher
C-245
cobert
0
10
20 m

ESTRATEGIA DE MUESTREO


N
Registre civil
Jutjat de pau
Passatge de Caterina Albert
AV del Centre
Plaça de Catalunya
Carrer Major
Carrer d'Arcadi Balaguer
Carrer d'Albert Einstein
Torre Gabriel Folcher
Torre Climent Savall
Avinguda de la Constituci
C-245
cobert
porxo
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Llegenda
Proposta calicata (5x5m) [10]
Perfil Tomografia elèctrica (2022)
0
10
20 m

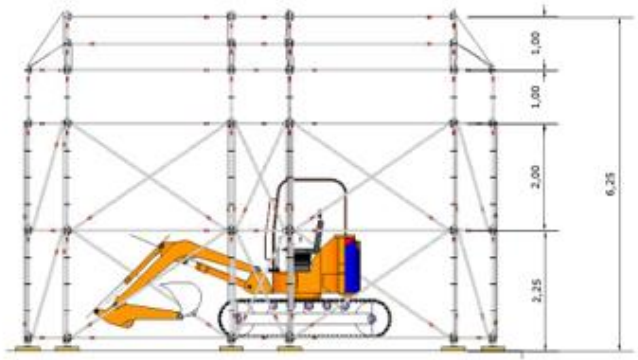

N
Registre civil
Jutjat de pau
Passatge de Caterina Albert
AV del Centre
Plaça de Catalunya
Carrer Major
Carrer d'Arcadi Balaguer
Torre Gabriel Folcher
Torre Climent Savall
Avinguda de la Constituci
C-245
CASTELLDEFELS
Carrer d'Albert Einstein
cobert
porxo
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Llegenda
Proposta calicata (5x5m) [15]
Perfil Tomografia elèctrica (2022)
0
10
20 m

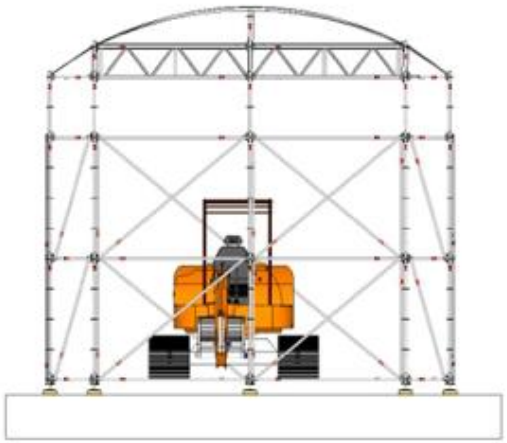

N
Registre civil
Jutjat de pau
Passatge de Caterina Albert
AV del Centre
Carrer Major
Plaça de Catalunya
Carrer d'Arcadi Balaguer
Torre Gabriel Folcher
Torre Climent Savall
Avinguda de la Constituci
C-245
CASTELLDEFELS
Carrer d'Albert Einstein
cobert
porxo
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
Llegenda
Proposta calicata (5x5m) [20]
Perfil Tomografia elèctrica (2022)
0
10
20 m

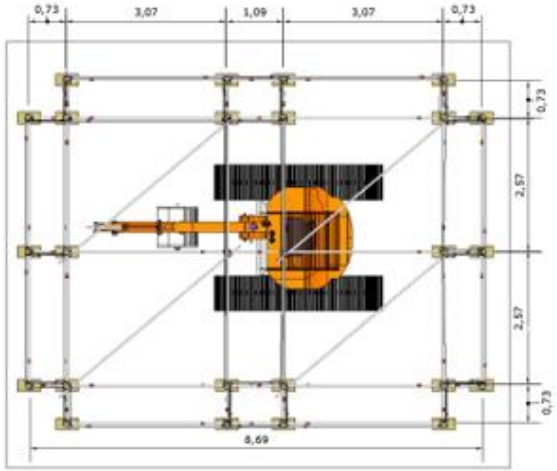
TOMA DE MUESTRAS

EMPRESA RERA EXCAVACION (LICITACIÓN)

EMPRESA RERA TOMA MUESTRAS (ACM)


1,00
1,00
2,00
2,25
6,25




0,73
3,07
1,09
3,07
0,73
0,73
2,57
2,57
0,73
8,69









eurofins | Omegam

CERTIFICATE

Analytical method: (asbestos) fibre research on SEM small fraction in accordance with NEN-ISO 14966 and NEN 5898 (Q)

Sample data :
Sample ID : 8191439
Description : 303-2024-00009368
Your sampling date : 21/03/2024

Analytical data :
Magnification : 1000
Effective filter diameter : 22.5 mm
Filter area examined : 1.0004 mm^2
Image field area : 0.0122 mm^2
Number of image fields examined : 82
Fraction : 4172.0 g
Weight sample : 2.5155 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<1.1	<0.1	<1.1

eurofins | Omegam

Table 34 of 37

CERTIFICATE

Project code	:	**1715889**
Your Project Description	:	**PL-EUES045-20240403-17**
Client	:	**Eurofins Analytico B.V. (English)**
Referencenumber	:	**8215229**
Sample identification	:	**303-2024-00009368 VERZ**
Client sampling date	:	**21/03/2024**

Asbestos collectedsample

Initialen analist : R.K.
Datum geanalyseerd : 19-04-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 76,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 76,6 g
Percentage droogrest : **99,87 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	11,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1387,5	388,5
cement, vlakke plaat	65,5	hecht	chrysotiel 10-15		5	8187,5	0,0
Totaal	**76,6**				**6**	**9575,0**	**388,5**
					Ondergrens	7660	222
					Bovengrens	11490	555

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9600	390	10000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9600	390	

Totaal massa asbest: **10000 mg**

acm BY ALÉA CONTRÔLES		Nº Projecte: 36/23 Nº Contracte client: Document R-016.5 Rev.1 Data: 03/05/2024

INFORME DE LA IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE LA PRESÈNCIA D'AMIANT DEL VOLTANT DEL CO

DADES GENERALS:

Propietari:

Contractista:

Empresa:
ACM-2020 Consultoría y Diagnóstico de Amianto, S.L.



REDACCIÓ	REVISIÓ I APROVACIÓ
Sr. Omar Cazorla *Responsable Àrea Higiene: Materials*	**Sr. Jose Barrios** *Coordinador Tècnic*
Omar Cazorla Corrales Digitally signed by Omar Cazorla Corrales Date: 2024.05.03 15:48:44 +02'00'	José Barrios Barbero Digitally signed by José Barrios Barbero Date: 2024.05.03 15:50:04 +02'00'
Data: 03/05/2024	**Data: 03/05/2024**

CRÈDITS

Equip redactor

territorisxlm

Mònica Beguer, arquitecta urbanista

Helena Cruz, doctora en geografia

Teodora D. Králeva, graduada en Estudis d'arquitectura

Oriol Riera, arquitecte

Claudia Ginesio, dissenyadora i màster en arquitectura

Barcelona, 4 de març de 2025

36516116M MONICA BEGUER (R: B66027574)

Firmado digitalmente por 36516116M MONICA BEGUER (R: B66027574)
Fecha: 2025.03.04 15:37:14 +01'00'