

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

2020-2030

PMRH

ÍNDEX

1. RESUM EXECUTIU DEL PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ D'HABITATGES (PMRH)	—3
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PMRH	—5
2.1 ÀMBIT TERRITORIAL	—5
2.2 PERÍODES CONSTRUCTIUS	—5
2.3.TIPOLOGIES DE CREIXEMENT URBANÍSTIC	—6
3. DIAGNÒSTIC	—9
3.1. ELS ENTORNS AMB MENOR RENDA FAMILIAR DISPONIBLE CONTENEN UNA MAJOR PROPORCIÓ D'HABITATGES AMB NECESSITAT POTENCIAL DE REHABILITACIÓ	—9
3.2. EN ELS ENTORNS AMB MENOR CAPACITAT ECONÒMICA ES VIU EN ELS HABITATGES MENYS EFICIENTS, PERÒ ÉS ON ES CONSUMEIX MENYS ENERGIA	—11
3.3. LES COMUNITATS DE PROPIETARIS AMB MAJOR NIVELL DE RENDA TENEN MÉS CAPACITAT PER GESTIONAR LA REHABILITACIÓ	—11
3.4. ELS PRESSUPOSTOS DE LA REHABILITACIÓ SÓN CONSTANTS I LES CAPACITATS ECONÒMIQUES NO: A MENOR RENDA, MAJOR ESFORÇ ECONÒMIC PER REHABILITAR	—12
3.5. LA PROVA PILOT DE LES ÀREES DE CONSERVACIÓ I REHABILITACIÓ MOSTRA COM ES POT IMPULSAR MOLT LA REHABILITACIÓ INCORPORANT MECANISMES DE SUPORT COMPLEMENTARIS A LA SUBVENCIÓ.	—13
3.6. LA INVERSIÓ EN REHABILITACIÓ GENERA RETORNS PATRIMONIALS POSITIUS, MAJORS QUANT MAJOR ÉS EL NIVELL DE RENDA	—14
3.7. DIAGNÒSTIC EN CLAU TERRITORIAL	—14
4. OBJECTIUS DEL PROGRAMA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ	—20
4.1 INCREMENTAR LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA	—20
4.2 GENERAR OCUPACIÓ	—21
4.3 REDUIR LA SEGREGACIÓ URBANA	—21
5. PROGRAMES D'ACTUACIÓ	—23
5.1 INTRODUCCIÓ	—23
5.2 PROGRAMES	—24
CMH1	—24
CMH2	—26
CMH3	—28
CMH4	—30
CMH5	—33
CMH6	—35
5.3 INSTRUMENTS	—36
6. PROGRAMACIÓ	—45
6.1 OBJECTIUS PRINCIPALS	—45
6.2 INVERSIÓ ECONÒMICA	—46
6.3 CALENDARI INTEGRAT D'ACTUACIONS	—47
6.4 PRESSUPOST PROGRAMES	—50
6.5 INVERSIÓ PÚBLICA SUBVENCIÓ DE PROJECTES	—63
6.6 INVERSIÓ ELENA	—63
6.7 INVERSIÓ PÚBLICA FEDER IDAE-ICAEN	—64
6.8 INVERSIÓ PÚBLICA PLAN VIVIENDA	—64
6.9 COST FINANCER BEI	—64
7. INDICADORS D'EVOLUCIÓ DEL PROGRAMA	—66
7.1 L'ESTADÍSTICA METROPOLITANA DE REHABILITACIÓ	—66
ANNEXOS	—67



1

RESUM EXECUTIU



1. RESUM EXECUTIU DEL PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

El Pla Metropolità de Rehabilitació (PMRH) té com a àmbit territorial d'aplicació els municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona excepte Barcelona (Corona Metropolitana de Barcelona), i com a instrument gestor el Consorci de l'Habitatge de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (CMH).

La seva temporalitat compren el període 2020-2030, en coherència amb els marcs temporals d'altres instruments de planificació d'àmbit superior, amb els quals vincula els seus objectius d'acompliment, especialment el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2021-2030)* i la *Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE 2020-2030)*.

En l'àmbit territorial d'aplicació del Pla, hi ha 408.646 habitatges en edificis construïts fins el 1980 i promoguts per operadors privats, essent la corona metropolitana de Barcelona el tercer àmbit territorial de l'Estat amb més habitatges d'aquesta antiguitat, després dels municipis de Madrid i Barcelona.

Per evitar solapaments de gestió els polígons promoguts per operadors públics queden fora de l'àmbit d'aplicació del Pla, tot i que a proposta dels municipis on se situen aquests polígons es podran estudiar solucions específiques de cooperació interadministrativa. Aquests entorns tenen un vincle estret amb la Generalitat de Catalunya, que va heretar de les antigues administracions promotores la relació amb els propietaris i obligacions rellevants pel que fa al seu manteniment i conservació.

Tot i que alguns dels instruments continguts al Pla estaran disponibles per als edificis molt més recents (construïts fins a 2007), el diagnòstic i les estratègies d'actuació pública més intensa del Pla s'orienten cap als edificis construïts fins a 1980, que es consideren prioritaris.

El 1980 és un any clivella en dos aspectes rellevants per a l'habitabilitat dels edificis: no va ser fins a 1979 que no es van aprovar a Espanya, a causa de la segona crisi del petroli, normatives mínimament exigents pel que fa a l'aïllament tèrmic, i són els edificis construïts fins aquest any els que en el període 2020-2025 superaran, o han superat, els 45 anys d'antiguitat.

Sumen així un cert grau d'obsolescència física (per antiguitat, la Inspecció tècnica de l'Edifici és o esdevindrà obligatòria per a tots ells) i un significatiu mal comportament energètic. I la majoria no garanteixen l'accessibilitat universal, atès que les primeres lleis que regulaven unes exigències mínimes són de mitjans dels anys vuitanta. En tots aquests habitatges caldrà garantir a curt i mig termini un nivell òptim de rehabilitació, que millori les condicions de vida de les persones que hi resideixen. Millores en la seguretat, l'aïllament tèrmic i l'accessibilitat.

La gestió de la rehabilitació és complexa en edificis plurifamiliars de propietat múltiple, donades les dificultats de les comunitats de propietaris a l'hora de generar consensos i fulls de ruta compartits. En el cas de les unifamiliars, la gestió és més simple però la ràtio d'impacte econòmic per persona propietària és major, i pot esdevenir també un fre a l'hora d'assolir bons nivells de ritme rehabilitador. Per això el diagnòstic se centra en avaluar les característiques del parc plurifamiliar construït fins a 1980, tot i que en els instruments de suport se n'inclouen d'específics per als edificis unifamiliars.

La distribució territorial dels habitatges d'aquesta antiguitat no és homogènia, i es correspon amb dinàmiques de segregació de la població per nivells de renda al conjunt de la corona metropolitana. Els barris amb major proporció d'habitatges plurifamiliars construït fins a 1980, acullen un major nombre de famílies amb baixes rendes disponibles.

Aquests habitatges amb pitjor comportament energètic acullen doncs famílies amb menys capacitat econòmica per fer front a les despeses de climatització, i com a conseqüència els consums energètics mitjans en els barris de menor renda són molt inferiors als recomanables per garantir el confort. Aquests dèficits de confort en l'ús quotidià de l'habitatge podrien tenir repercussions poc valorades en la Salut Pública del territori, sobre tot quan es donen a les capes de població amb més edat.

A mesura que s'incrementa la renda familiar mitjana de les seccions censals analitzades, augmenta la capacitat de gestió de la rehabilitació dels edificis per part de les comunitats de propietaris. Hi ha una major professionalització de la gestió, una major proporció d'habitatges en edificis que s'han sotmès a la inspecció tècnica obligatòria i una major capacitat de captar subvencions públiques de suport a la rehabilitació.

Els costos mitjans de la rehabilitació són pràcticament constants independentment del nivell de renda del barri, i això fa que siguin les de rendes més baixes les que hagin de fer un major esforç relatiu per assumir el cost econòmic de la rehabilitació. En canvi, la revalorització patrimonial produïda per les inversions en rehabilitació és major en contextos de major renda. Per tant, els entorns de menor renda han de fer un major esforç relatiu per a rehabilitar, i obtenen una revalorització patrimonial menor, per bé que en tots els casos significativa i superior a la inversió feta.

Fins ara s'han dissenyat instruments homogenis de suport públic per impulsar la rehabilitació a les comunitats de propietaris, però fruit del diagnòstic del Pla es constata que cal adaptar els instruments de recolzament a les condicions econòmiques de partida dels entorns on s'apliquen.

En aquest sentit són rellevants les conclusions de l'estudi de les operacions fetes a les àrees de conservació i rehabilitació pilot, que ens mostren com amb un major acompanyament públic a les comunitats de propietaris d'entorns de renda baixa, s'aconsegueixen molts bons resultats de rehabilitació energètica i majors inversions per habitatge.

Entre aquests mecanismes de suport hi ha el financer, que permet allargar els terminis per repercutir les quotes a cada propietari. Aquests mecanismes es fonamental que es puguin estendre a totes les comunitats, independentment del seu nivell de renda, atès que es detecta que en general s'estan fent operacions de rehabilitació d'ambició limitada, molt condicionades per una quota mensual topall que s'aplica en períodes de màxim dos-tres anys. Incrementar aquest marc temporal permet inversions més altes per habitatge, i això facilita les operacions integrals de renovació energètica i de millora de l'accessibilitat.

Un altre mecanisme que s'observa clau és el d'acompanyar a les comunitats en el moment de prendre la decisió de què rehabilitar. Tradicionalment les actuacions de rehabilitació responen a una necessitat més o menys immediata (problemes d'accessibilitat, patologies que es fan evidents o que són detectades a la inspecció tècnica), però no fruit d'una voluntat de millora del funcionament energètic de l'edifici, aspecte que queda més ocult a la quotidianitat de les famílies, però que és clau per aconseguir els objectius globals d'estalvi energètic i garantir un major confort i salut a les persones. L'experiència de les àrees de conservació mostra com el treball previ d'acompanyament de tècnics especialitzats afavoreix que les comunitats escullin operacions de renovació amb component d'estalvi energètic, i per això el Pla promou diversos instruments d'assessorament previ i gratuït per a les comunitats de qualsevol nivell de renda.

La combinació de diversos mecanismes de suport a les comunitats dona peu a quatre programes del Pla, (CMH1, CMH2, CMH3 i CMH4) que s'apliquen territorialment en funció de les capacitats d'autogestió de les comunitats. En tots els programes hi ha instruments de suport de comunicació, acompanyament, subvenció i finançament a les comunitats, però el tipus d'instrument varia: a menor capacitat d'autogestió de les comunitats, es planifiquen mecanismes de recolzament amb major implicació pública, en un gradient que pretén compensar les disfuncions territorials de partida detectades al diagnòstic. Un cinquè programa (CMH5) s'orienta específicament a les unifamiliars, i un sisè (CMH6) recull mecanismes de suport a la renovació interior d'habitatges.

Alguns d'aquests mecanismes de suport han estat iniciativa d'altres administracions, amb les quals el CMH ha establert un diàleg fructífer que de cara a les comunitats de propietaris permet, en el context de la corona metropolitana de Barcelona, presentar com a programes integrats un conjunt d'iniciatives que si no fos pel Pla comptarien amb lògiques autònomes.

Amb l'aplicació d'aquests programes el Pla es proposa incrementar els índexs de rehabilitació, incloent millores energètiques i d'accessibilitat, dinamitzar l'economia i augmentar els nivells d'ocupació en moments de crisi social i econòmica, i contribuir a reduir les dinàmiques de segregació urbana del territori metropolità.

2

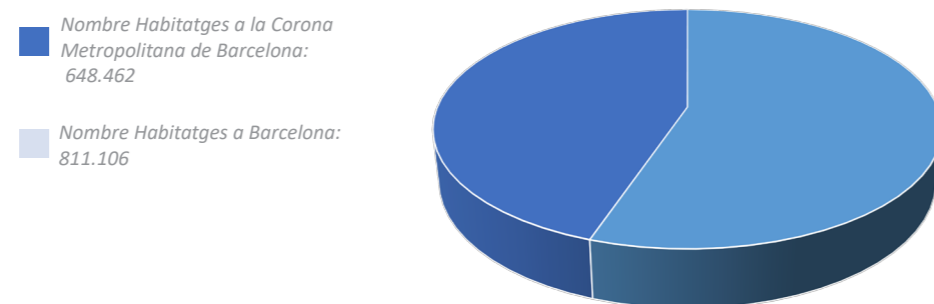
ÀMBIT D'APLICACIÓ

- 2.1 Àmbit territorial
 - 2.2 Períodes constructius
 - 2.3 Tipologies de creixement urbanístic
-

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PMRH

2.1 ÀMBIT TERRITORIAL

L'Àrea Metropolitana de Barcelona compta amb el Consorci de l'Habitatge de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (CMH) com a instrument de gestió de les polítiques de rehabilitació. És un consorci compost per l'AMB i la Generalitat de Catalunya al 50%, i opera en 35 municipis de l'AMB (tots excepte Barcelona). El Pla Metropolità de Rehabilitació d'Habitatges (PMRH) es desplega en el territori on el CMH és competent. En aquest document s'anomena a aquest territori com a Corona Metropolitana de Barcelona (CMB).



GR. 1. Nombre d'habitatsges a Barcelona i a la seva Corona Metropolitana

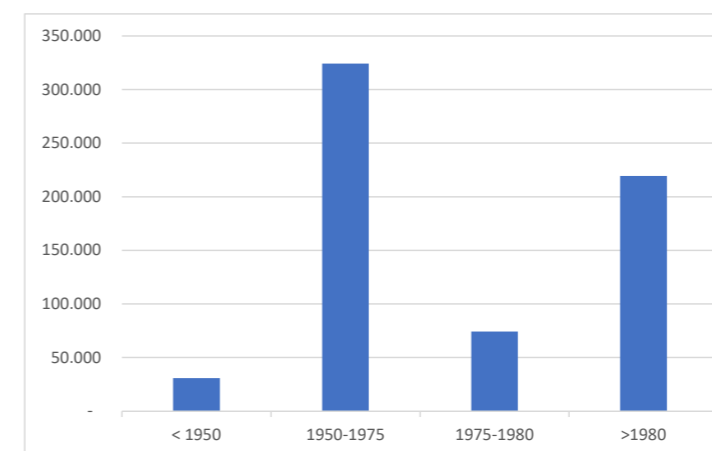
M. 1. Municipis de la Corona Metropolitana de Barcelona. Veure Annex 1: Plànol I.01: "Identificació de municipis de la Corona Metropolitana de Barcelona"



2.2 PERÍODES CONSTRUCTIUS

El parc residencial de la Corona Metropolitana de Barcelona està compost per 648.462 habitatsges que van ser construïts en diversos períodes. En aquest document es determinen els següents períodes constructius de referència:

- **Període <1950:** edificis construïts amb façanes sense cambra d'aire interior¹. Han d'haver passat la inspecció tècnica dels edificis.²
- **Període 1950-1975:** edificis construïts amb façana amb cambra d'aire buida, sense material d'aïllament tèrmic. El 2020 han d'haver passat la inspecció tècnica dels edificis.
- **Període 1975-1980:** edificis construïts amb façana amb cambra d'aire d'aire buida, sense material d'aïllament tèrmic. El 2025 han d'haver passat la inspecció tècnica dels edificis.
- **Període >1980:** edificis construïts amb façana amb cambra d'aire plena amb aïllament tèrmic.
- **Període >2007:** edificis construïts seguint les regulacions del Codi Tècnic de l'Edificació



GR. 2. Nombre d'habitatsges a la Corona Metropolitana de Barcelona per període constructiu

El 1980 és un any clivella en dos aspectes rellevants per a l'habitabilitat dels edificis: no va ser fins a 1979 que no es van aprovar a Espanya, a causa de la segona crisi del petroli, normatives mínimament exigents pel que fa a l'aïllament tèrmic, i són els edificis construïts fins aquest any els que en el període 2020-2025 superaran, o han superat, els 45 anys d'antiguitat. Sumen així un cert grau d'obsolescència física (per antiguitat, la Inspecció tècnica de l'Edifici és o esdevindrà obligatòria per a tots ells) i un significatiu mal comportament energètic. I la majoria no garanteixen l'accessibilitat universal, atès que les primeres lleis que regulaven unes exigències mínimes són de mitjans dels anys vuitanta.

En tots aquests habitatsges caldrà garantir a curt i mig termini un nivell òptim de rehabilitació, que millori les condicions de vida de les persones que hi resideixen. Millores en la seguretat, l'aïllament tèrmic i l'accessibilitat.

Tot i que alguns dels instruments continguts al Pla estaran disponibles per als edificis molt més recents (construïts fins a 2007), el diagnòstic i les estratègies d'actuació pública més intensa del Pla s'orienten cap als edificis construïts fins a 1980, que es consideren prioritaris al tenir una major Necessitat Potencial de Rehabilitació (NPR).

¹ Els anys per emmarcar les tipologies constructives s'han definit a partir del document "Rehabilitació Energètica d'Edificis", ICAEN 2016

² Decret 67/2015, de 5 de maig, per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatsges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici

2.3. TIPOLOGIES DE CREIXEMENT URBANÍSTIC

Els treballs previs del Pla Director Urbanístic de l'AMB¹ identifiquen en el territori metropolità un seguit de teixits urbanístics diferents. Els que per aquest PMRH són rellevants són els següents:

- ALINEACIÓ DE VIAL** En ciutat compacta, totes aquelles tipologies amb l'edificació fent façana a carrer. Els estudis diferencien els teixits dels centres dels primers pobles ("primigeni nucli antic") i primeres ciutats jardí ("primigeni suburbà"), amb estructura de carrers estrets en traces no ortogonals. També els d'eixample, amb estructura de carrers més amples en traces ortogonals. I alguns exemples de creixement en blocs, no pertanyents a polígons. Contenen unifamiliars i plurifamiliars de tots els períodes constructius. La gestió de la rehabilitació és complexa en edificis plurifamiliars de propietat múltiple, donades les dificultats de les comunitats de propietaris a l'hora de generar consensos i fulls de ruta compartits. En aquests teixits cada edifici té unes característiques físiques específiques que fan que les solucions a aplicar no siguin estandaritzables. En el cas de les unifamiliars, la gestió és més simple però la ràtio d'impacte econòmic per persona propietària és major, i pot esdevenir també un fre a l'hora d'assolir bons nivells de ritme rehabilitador.
- BLOCS** en ciutat dispersa, amb diverses estratègies d'alineació. Per al PMRH és especialment rellevant el tipus de promotor inicial del polígon. Els polígons públics habitualment tenen un vincle estret amb la Generalitat de Catalunya, que va heretar de les antigues administracions promotores la relació amb els propietaris i obligacions rellevants pel que fa al seu manteniment i conservació. En aquest sentit hi hagut per part de l'Agència Catalana de l'Habitatge una planificació i actuació força sostinguda en el temps, que ha resolt bastantes de les dificultats inherents a uns habitatges construïts ràpidament en moments d'alta emergència social. Són entorns que queden doncs fora de l'àmbit de gestió del CMH. Els polígons d'iniciativa privada sovint comparteixen amb els d'iniciativa pública problemes de conservació o accessibilitat, però en canvi a l'estar en mans de cada comunitat de propietaris la gestió d'aquest manteniment, els ritmes i les formes d'aquesta rehabilitació no són homogenis i són sovint insuficients. Comparteixen però factors d'homogeneïtat tipològica que poden afavorir la implantació de solucions estandaritzades tan arquitectòniques com de gestió, adaptades a la realitat socio-econòmica i edificatòria de cada polígon.
- UNIFAMILIARS** en ciutat dispersa. Els creixements a base d'unifamiliars en ciutat dispersa habitualment corresponen al període < 1980. En aquest PMRH quan es tracta d'unifamiliars s'inclouen també aquelles que formen part dels teixits d'alineació vial i van ser construïdes en els altres períodes.

En funció dels períodes constructius i de les tipologies de creixement urbanístic definides, s'estableixen les següents categories:

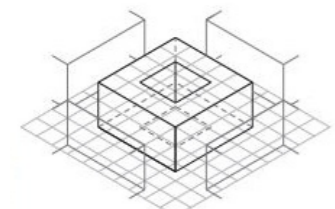
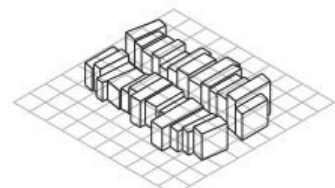


Fig. 1. Tipologies alineació de vial segons PDU (Annex 4: Estudi dels teixits morfològics residencials).

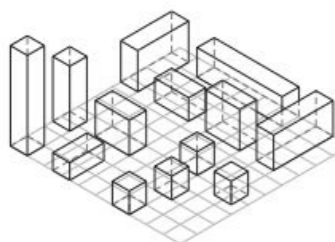


Fig. 2. Tipologies bloc segons PDU (Annex 4: Estudi dels teixits morfològics residencials).

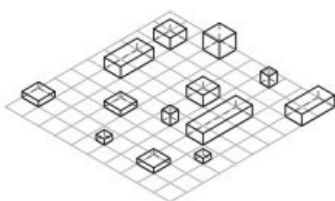
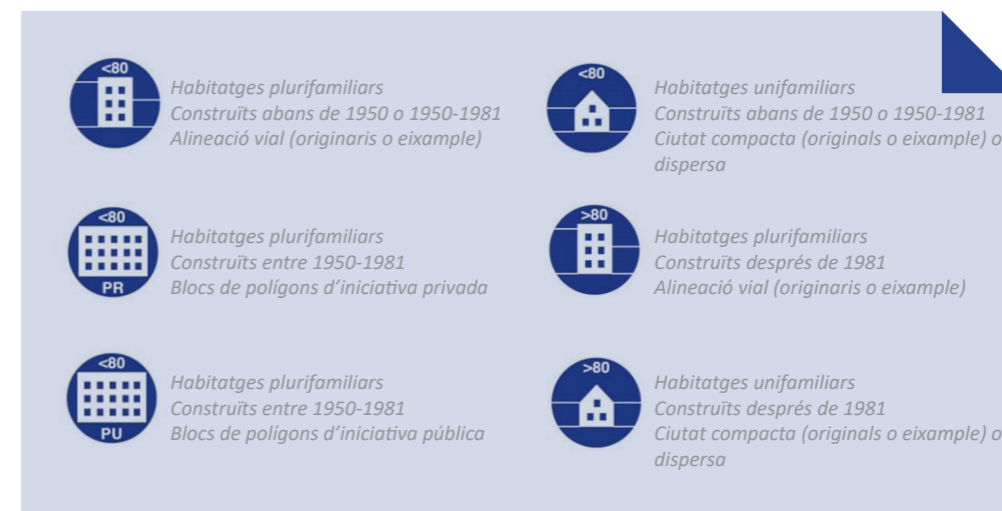


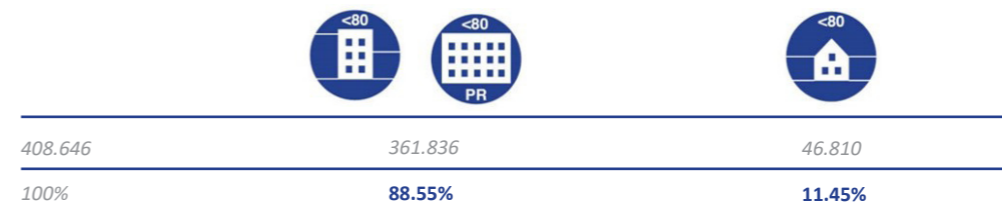
Fig. 3. Tipologies unifamiliars segons PDU (Annex 4: Estudi dels teixits morfològics residencials).

¹ "Annex 4. Estudi dels teixits morfològics residencials. La caracterització morfològica dels teixits residencials metropolitans de Barcelona. Avanç del Pla Director Urbanístic Metropolità. Gener 2019.

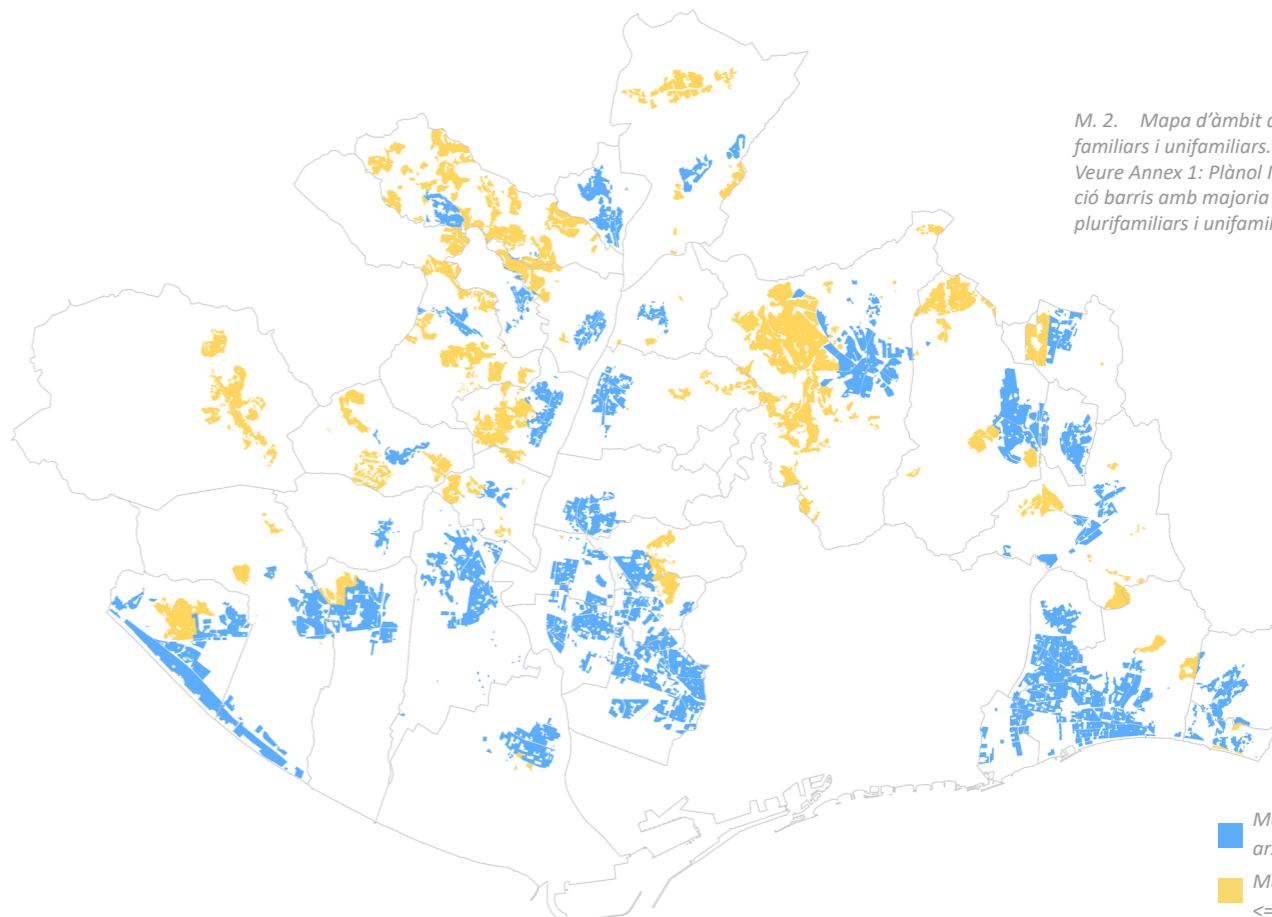


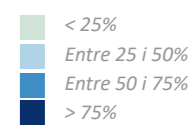
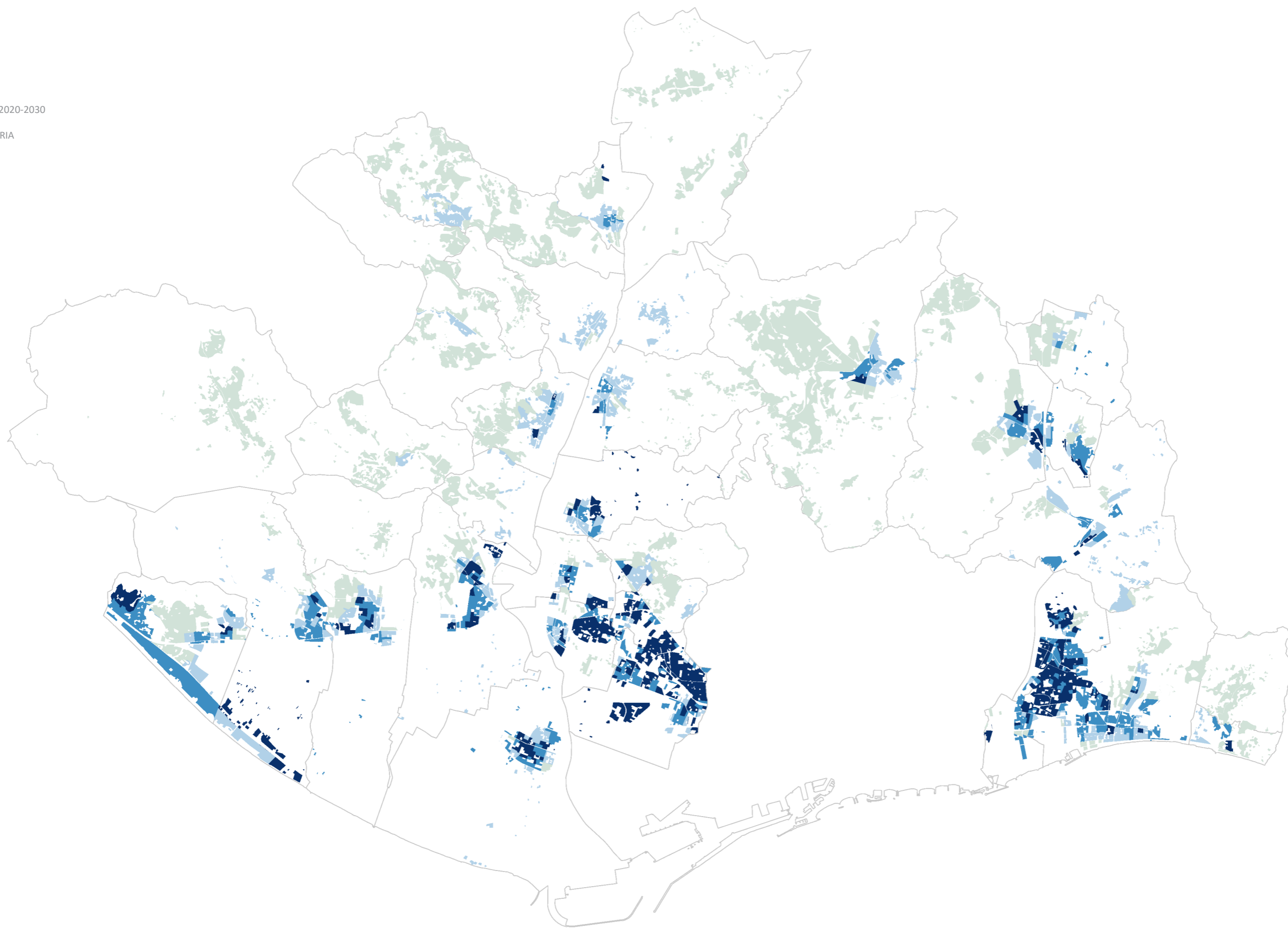
El PMRH centra la seva actuació en els teixits en Alineació de Vial i en Blocs de polígons sense promotor públic.

Dels 648.462 habitatges totals, 408.646 a efectes del PMRH es consideren amb Necessitat Potencial de Rehabilitació, que es divideixen entre:



T. 1. Nombre d'habitatges amb Necessitat Potencial de Rehabilitació en funció de la categoria.





M. 3. Pes dels habitatges en edificis plurifamiliars construïts ≤ 1980 entre el total d'habitatges de la secció censal. Veure Annex 1: Plànol D.01: "Presència de seccions censals residencials segons percentatge d'habitatge plurifamiliar ≤ 1980"

3

DIAGNÒSTIC

3.1. Els entorns amb menor renda familiar disponible contenen una major proporció d'habitatges amb necessitat potencial de rehabilitació

3.2. En els entorns amb menor capacitat econòmica es viu en els habitatges menys eficients, però és on es consumeix menys energia

3.3. Les comunitats de propietaris amb major nivell de renda tenen més capacitat per gestionar la rehabilitació

3.4. Els pressupostos de la rehabilitació són constats i les capacitats econòmiques no: a menor renda, major esforç econòmic per rehabilitar

3.5. La prova pilot de les àrees de conservació i rehabilitació mostra com es pot impulsar molt la rehabilitació incorporant mecanismes de suport complementaris a la subvenció.

3.6. La inversió en rehabilitació genera retorns patrimonials positius, majors quant major és el nivell de renda

3.7. Diagnòstic en clau territorial

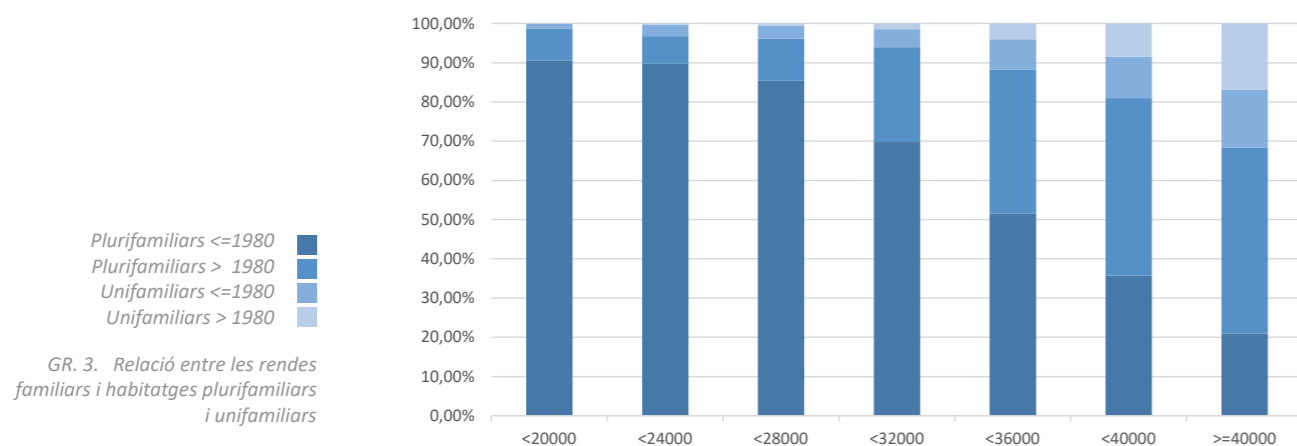
3. DIAGNÒSTIC

3.1. ELS ENTORNS AMB MENOR RENDA FAMILIAR DISPONIBLE CONTENEN UNA MAJOR PROPORCIÓ D'HABITATGES AMB NECESSITAT POTENCIAL DE REHABILITACIÓ

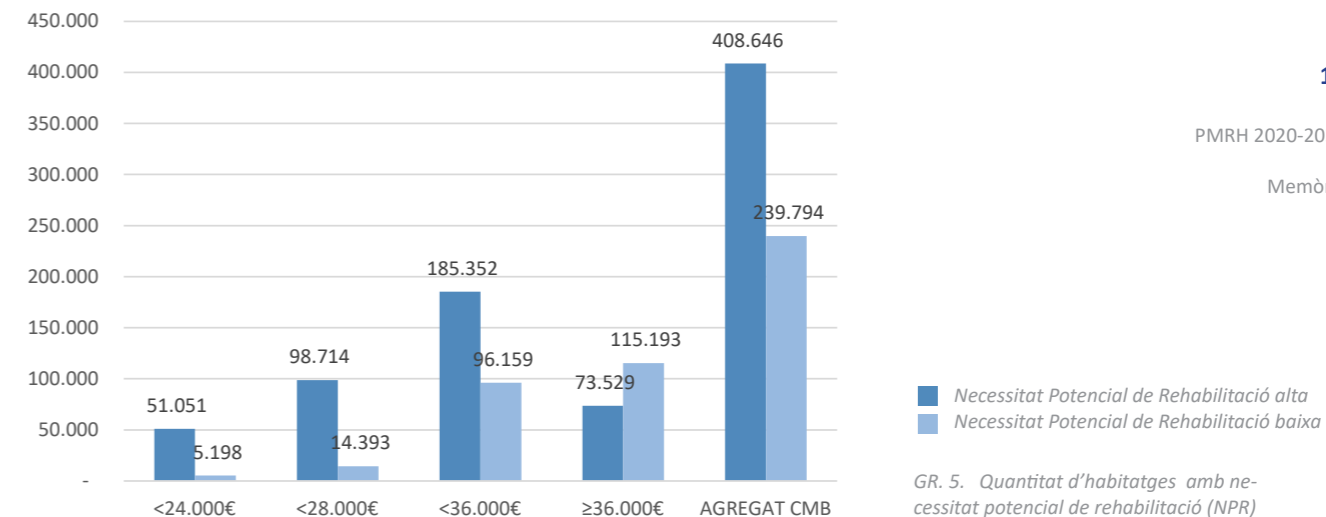
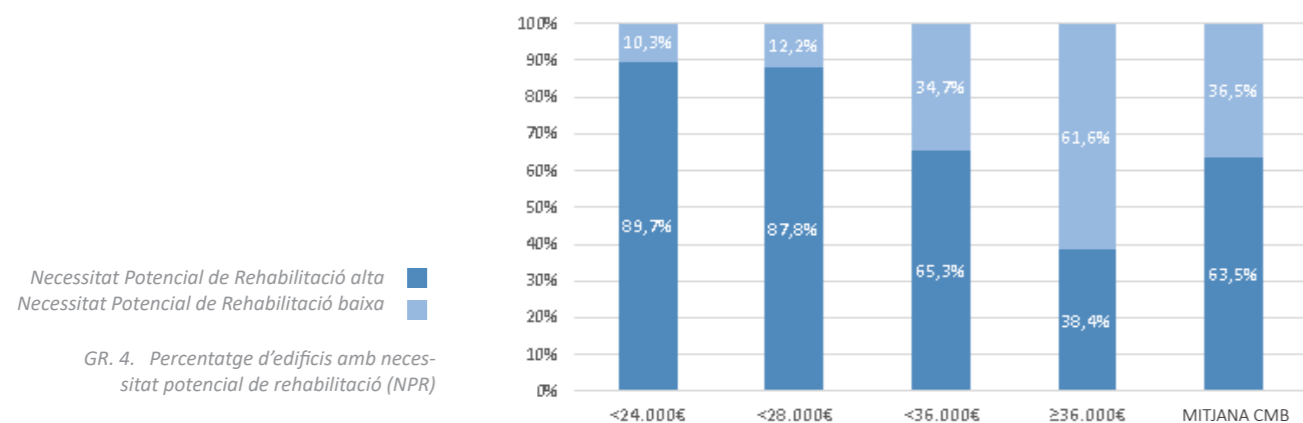
Si analitzem el tipus de parc residencial de les diverses seccions censals de la Corona Metropolitana de Barcelona agrupades segons nivell de Renda Familiar Disponible¹, podem veure que les seccions amb menor renda estan compostes quasi en la seva totalitat per habitatges plurifamiliars construïts fins a 1980. En l'extrem de les seccions amb major renda hi ha un nombre significatiu d'unifamiliars i la majoria dels habitatges són plurifamiliars posteriors a 1980.

PMRH 2020-2030

MEMÒRIA



Atenent a la composició del parc edificat de cada tram de renda, en aquest diagnòstic reduïm el nombre de trams, aplegant aquells que són més semblants. Per altra banda, considerem els habitatges construïts fins a 1980 com els que tenen una alta necessitat potencial de rehabilitació:



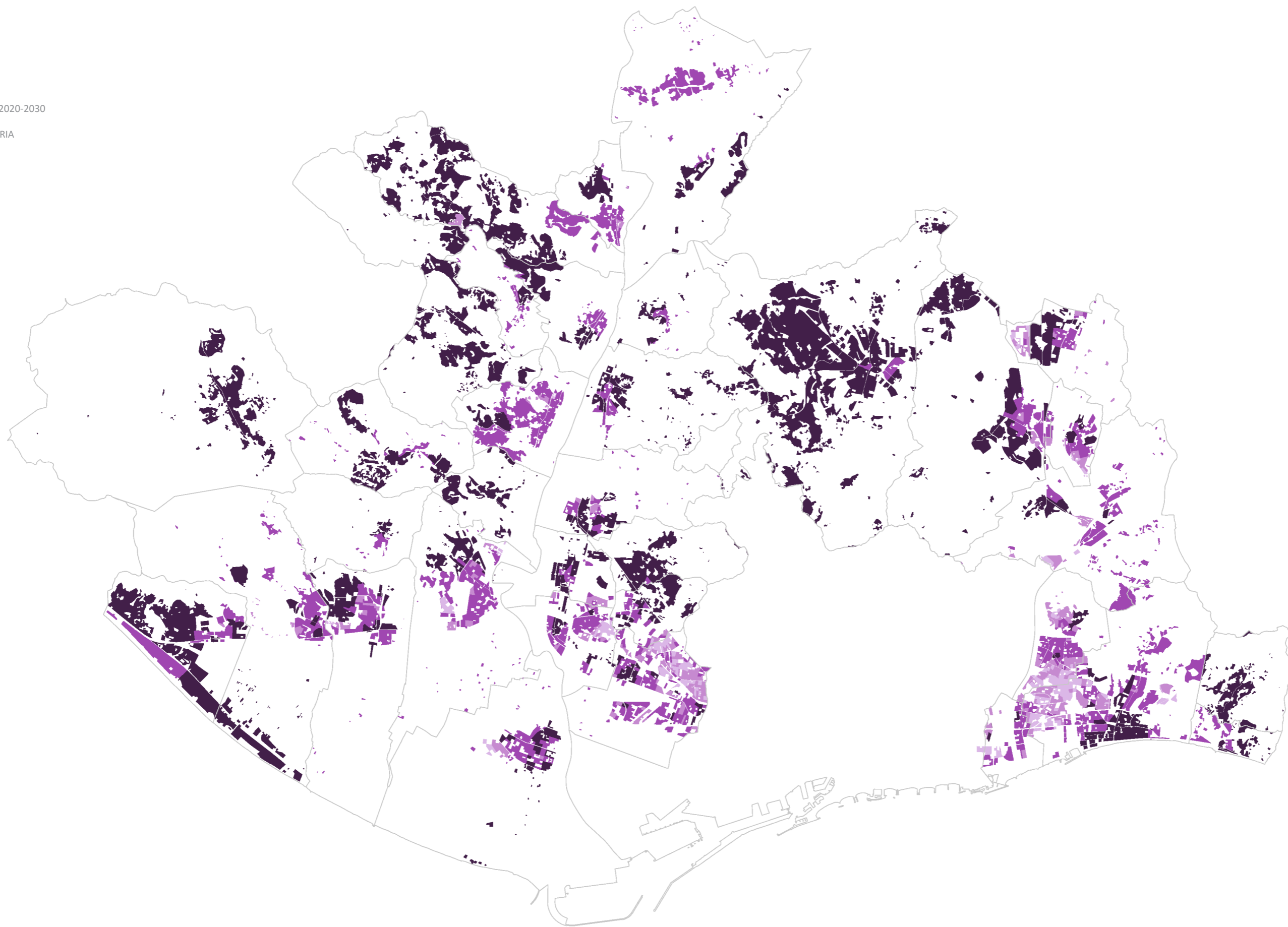
PMRH 2020-2030

Memòria

CONCLUSIÓ

El Pla ha de generar respostes adaptades a les diferents situacions socio-econòmiques de la població, que estan també lligades a diferents intensitats en la presència d'habitatges amb necessitats potencials de rehabilitació.

¹ Veure "RFD- Renda Familiar Disponible" a l'annex 3: Glossari, i consultar l'apartat A.4.1 de l'annex 4: Annex metodològic per conèixer detalls de l'explotació de dades

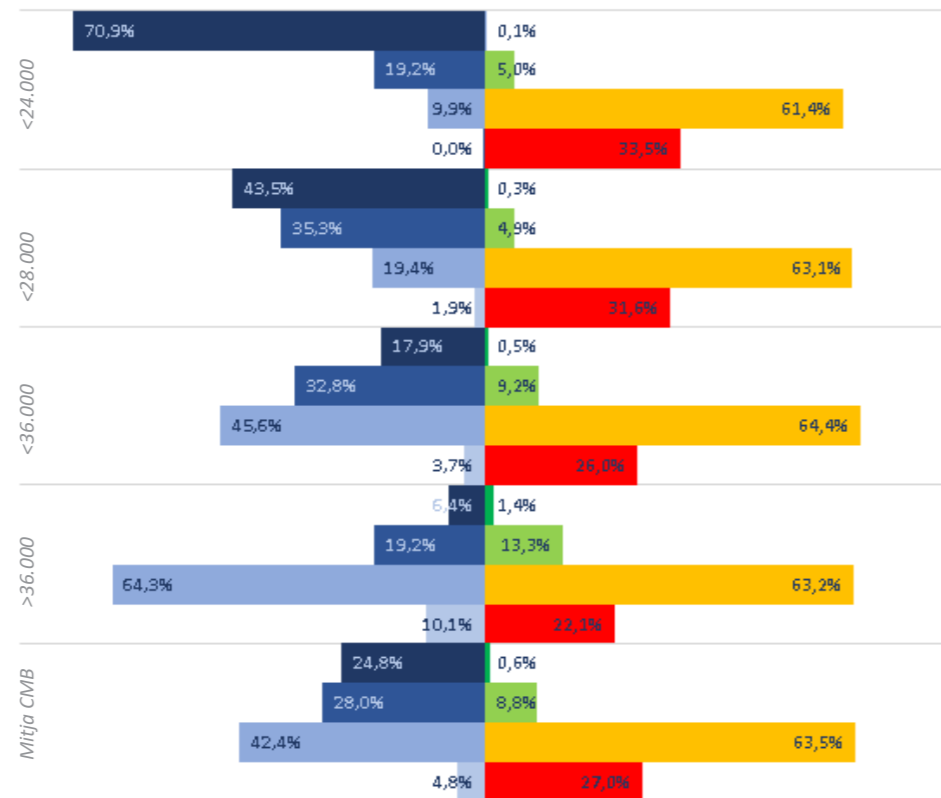


M. 4. Renda Familiar Disponible en relació a les seccions censals residencials. Veure Annex 1: Plànol D.03 Seccions Censals segons residencials per Renda Familiar Disponible.

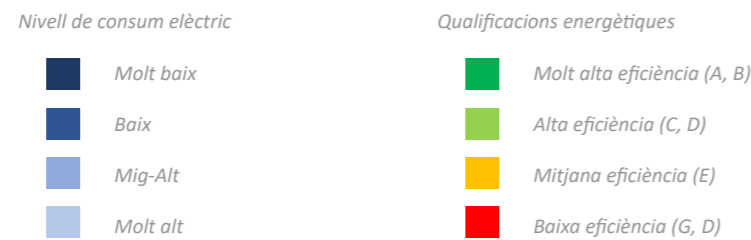
3.2. EN ELS ENTORNS AMB MENOR CAPACITAT ECONÒMICA ES VIU EN ELS HABITATGES MENYS EFICIENTS, PERÒ ÉS ON ES CONSUMEIX MENYS ENERGIA

Analitzant els certificats d'eficiència energètica¹ als quatre trams de renda identificats a l'apartat anterior, es constata que a més renda, més presència d'habitatges més eficients, fruit de la presència d'edificis més recents o rehabilitacions més intenses.

Per tant, en condicions normals els consums energètics haurien de ser superiors en els trams de menor renda, atesa la pitjor eficiència dels habitatges. En canvi es constata, a partir de l'explotació de les dades disponibles a la web de l'AMB, que el consums elèctrics són molt baixos o baixos en els entorns de menor renda, mentre són més alts als entorns de major renda.



GR. 6. Nivell de consum elèctric - qualificacions energètiques per rang de renda



CONCLUSIÓ

El Pla ha de promoure la rehabilitació energètica dels habitatges, singularment als entorns de menor renda, no només per acomplir amb el repte global del canvi climàtic sinó per reduir la pobresa energètica metropolitana.

¹ Veure "CEE – Certificat d'Eficiència Energètica" a l'Annex 3: Glossari i l'apartat A.4.2 de l'Annex 4: Annex metodològic per conèixer detalls de l'explotació de dades

3.3. LES COMUNITATS DE PROPIETARIS AMB MAJOR NIVELL DE RENDA TENEN MÉS CAPACITAT PER GESTIONAR LA REHABILITACIÓ

Les comunitats de propietaris tendeixen a tenir administrador de finques a mesura que són més nombroses i amb major renda disponible (font: ECAMB)¹

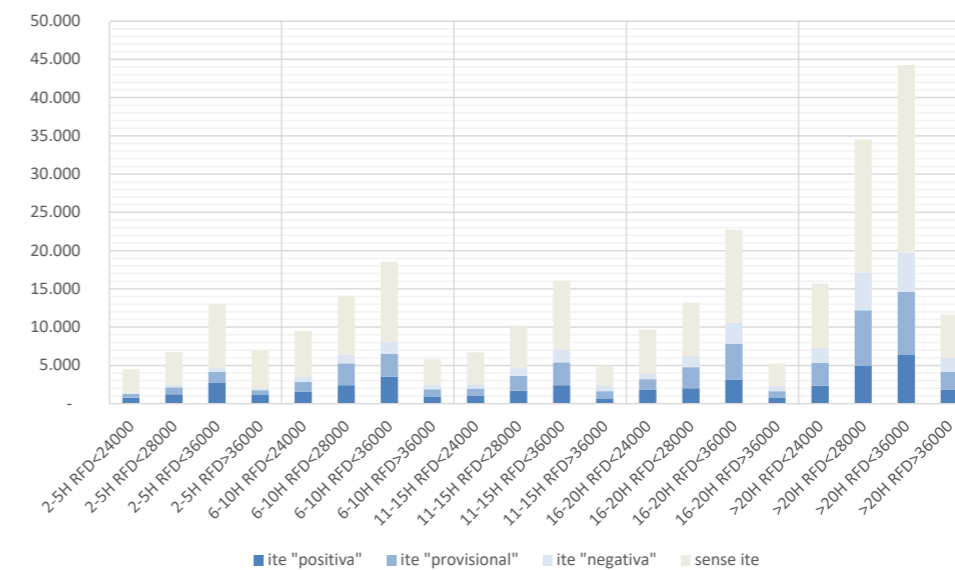
	< 4 plantes	4 -6 plantes	> 7 plantes
<21.600€	42,40%	54,20%	62,00%
<28.800€	45,00%	59,60%	64,50%
<36.000€	45,80%	60,00%	78,60%
≥36.000€	48,10%	62,70%	80,90%

T. 2. Respostes: Tenen administradors de finques?

Entre els edificis d'habitatges construïts abans de 1975, que són els que tenen la obligació legal de passar la inspecció tècnica de l'edifici² abans de 2020, s'observa que a grans trets es reproduïx el doble gradient que explica en part el comportament de les comunitats de propietaris davant la rehabilitació. Nivell de renda familiar disponible, i mida de la comunitat són dos factors que influeixen en la predisposició a gestionar el manteniment de l'edifici. En termes absoluts, allà on es concentra un major nombre d'habitatges pendents de passar la inspecció és als edificis de més de 20 habitatges dels trams de renda intermitjos.

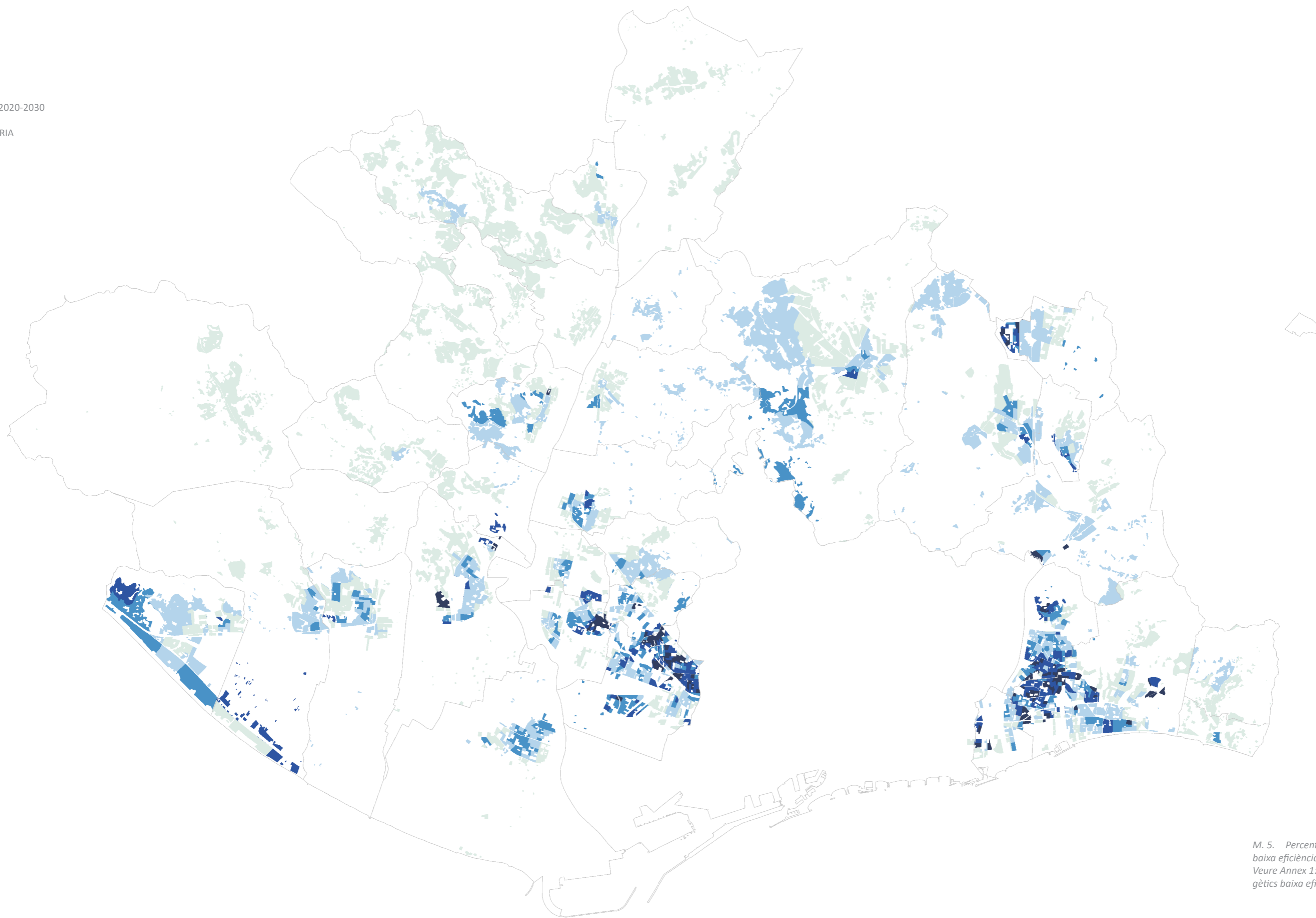
Renda familiar disponible 2016	Mida de la comunitat (en habitatges)					total
	2-May	6-Oct	Nov-15	16-20	> 20	
<24.000€	32,90%	37,58%	39,21%	42,36%	47,03%	41,55%
<28.000€	37,77%	47,35%	47,24%	48,32%	52,98%	49,05%
<36.000€	36,95%	45,89%	47,49%	49,62%	50,87%	47,59%
≥36.000€	29,77%	46,53%	54,03%	50,03%	57,96%	47,86%
Mitjana CMB	34,95%	44,71%	46,69%	47,88%	51,65%	46,98%

T. 3. Percentatge sobre el total d'habitatges de les comunitats en edificis construïts fins a 1975 que han passat la ITE

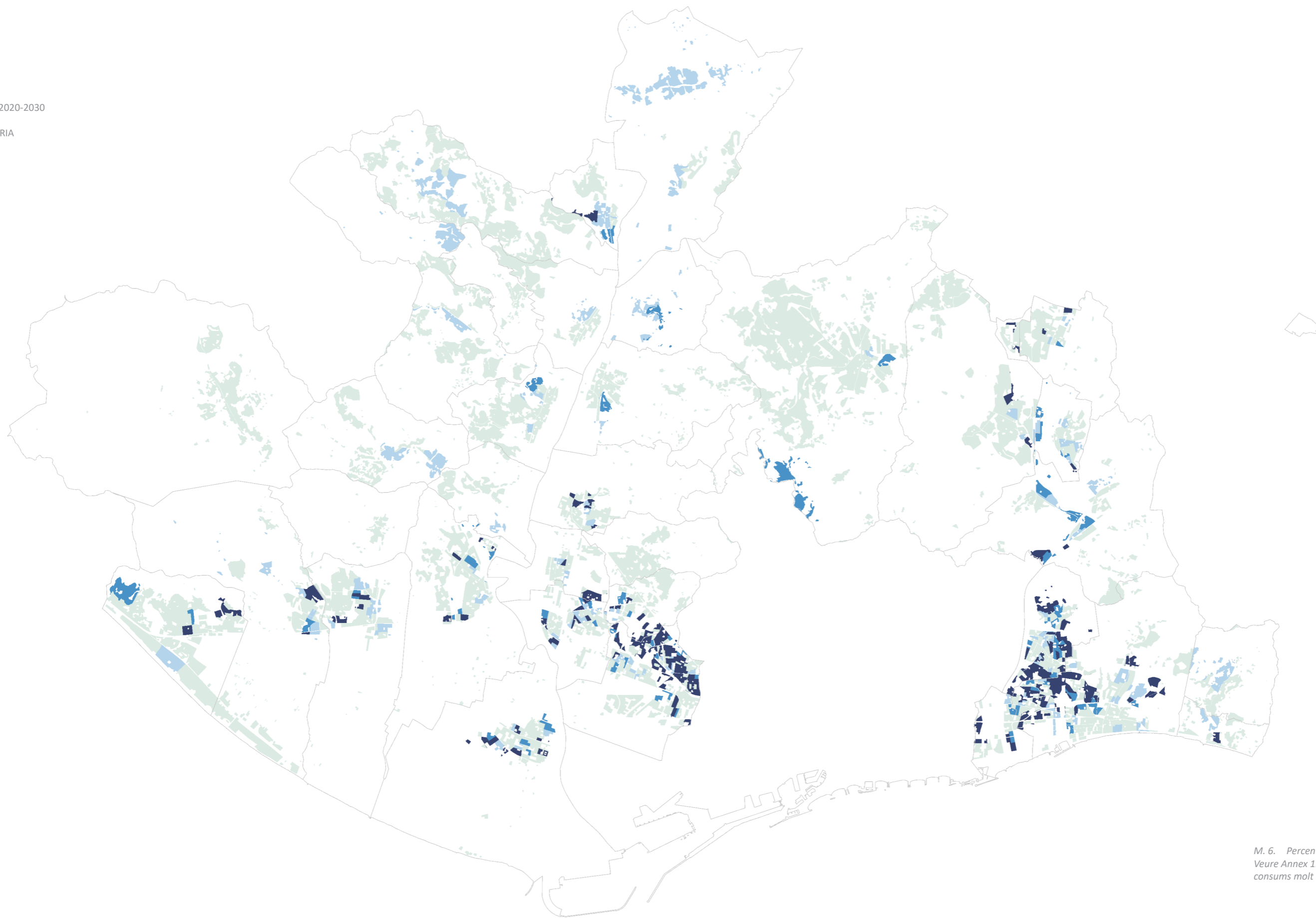


GR. 7. Nombre d'habitatges en edificis <1975, per mida edifici i rang de renda segons resultat de la ITE

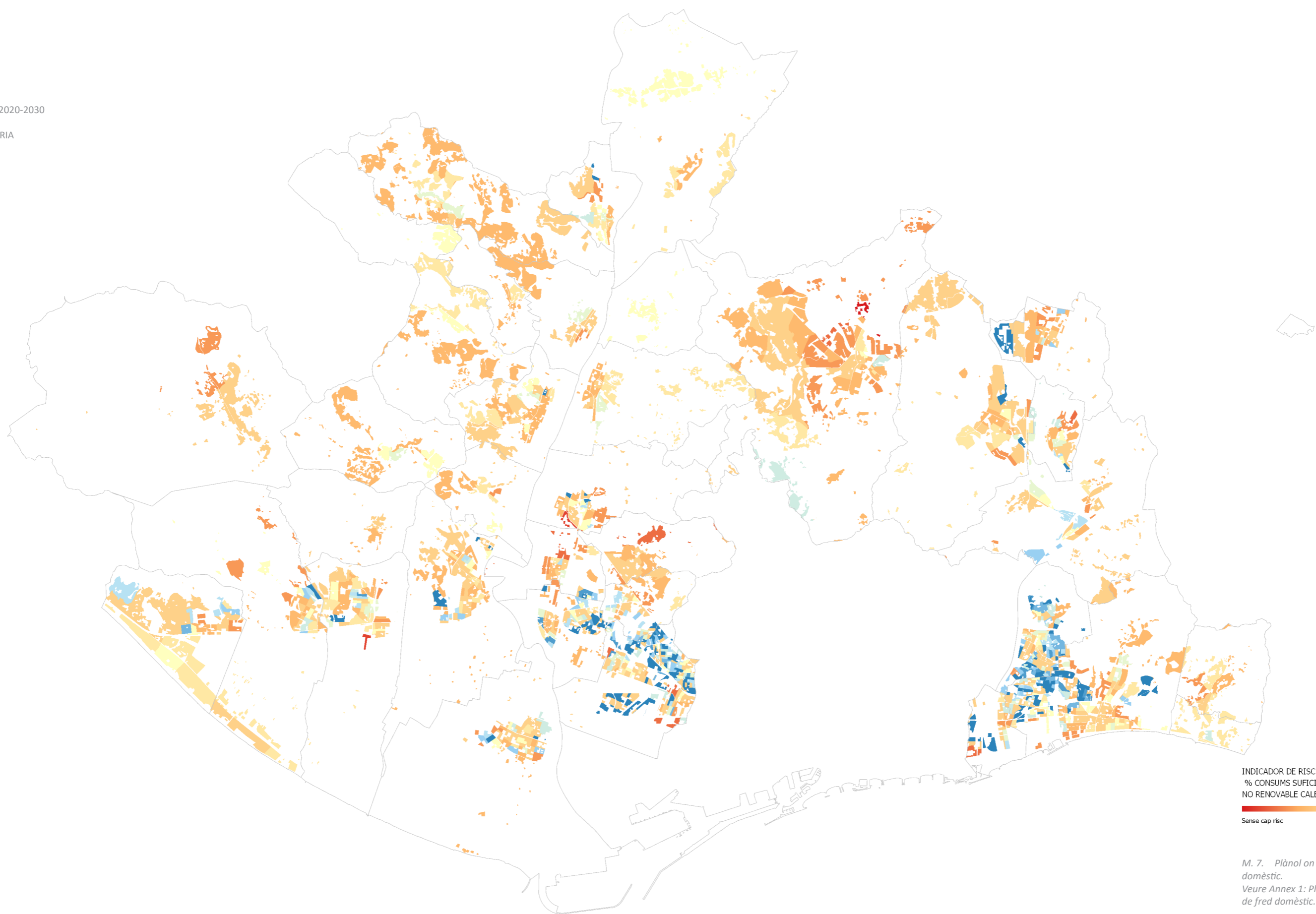
¹ Veure "ECAMB" a l'Annex 3: Glossari i l'apartat A.4.3 de l'Annex 4: Annex Metodològic per conèixer detalls de l'explotació de dades
² Veure "ITE" a l'annex 3: Glossari, i consultar l'apartat A.4.3 de l'annex 4: Annex metodològic per conèixer detalls de l'explotació de dades




M. 5. Percentatge de certificacions de baixa eficiència.
Veure Annex 1: Plànol E.04 Certificats energètics baixa eficiència (F, G)



M. 6. Percentatge de consums molt baixos.
Veure Annex 1: Plànol E.02 Percentatge
consums molt baixos

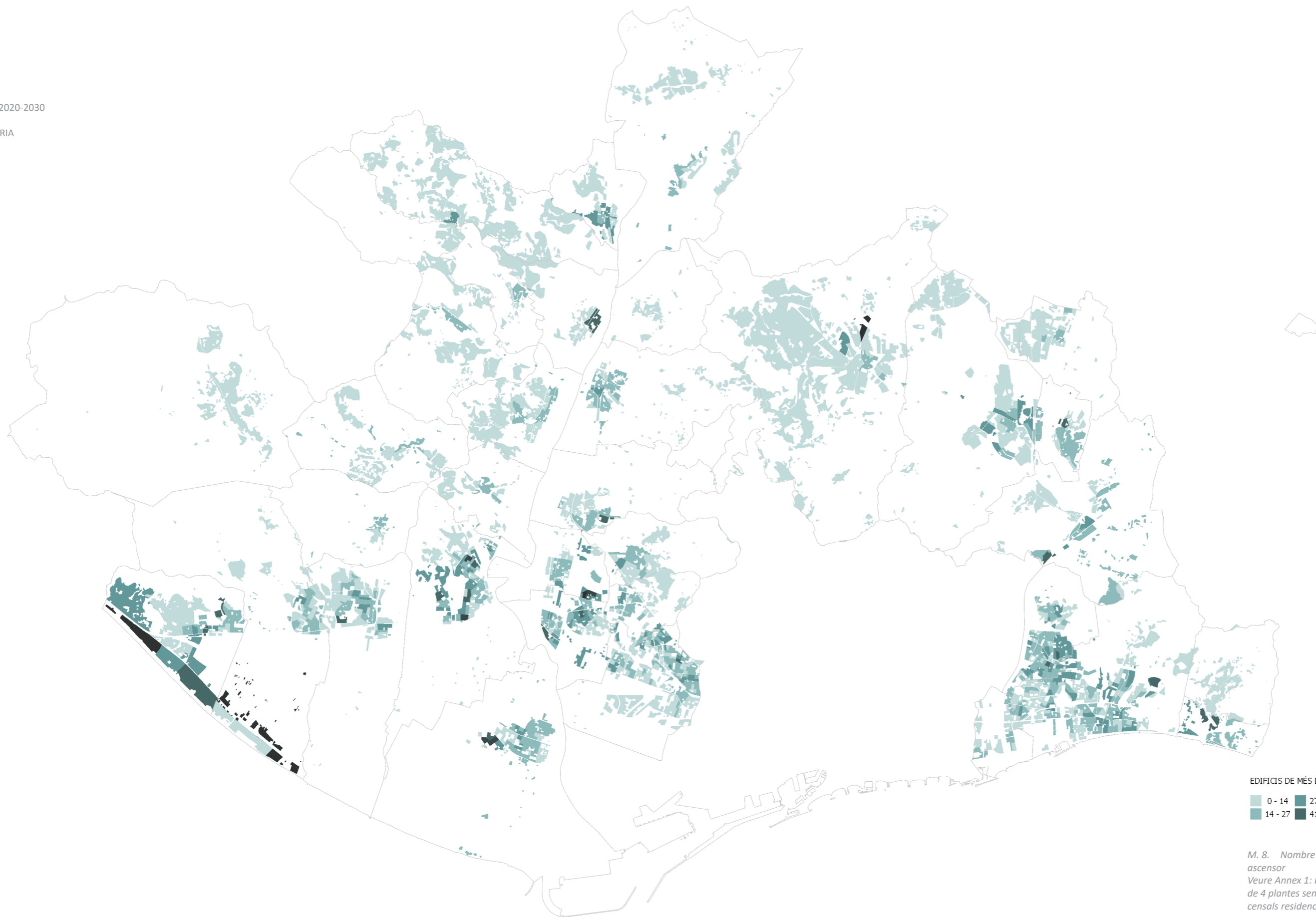


INDICADOR DE RISC DE FRED DOMÈSTIC (df) =
% CONSUMS SUFICIENTS / % ENERGIA PRIMÀRIA
NO RENOVABLE CALEFACCIÓ



Sense cap risc Alt risc

M. 7. Plànol on es mostra el risc de fred domèstic.
Veure Annex 1: Plànol E.05 Indicador de risc de fred domèstic.

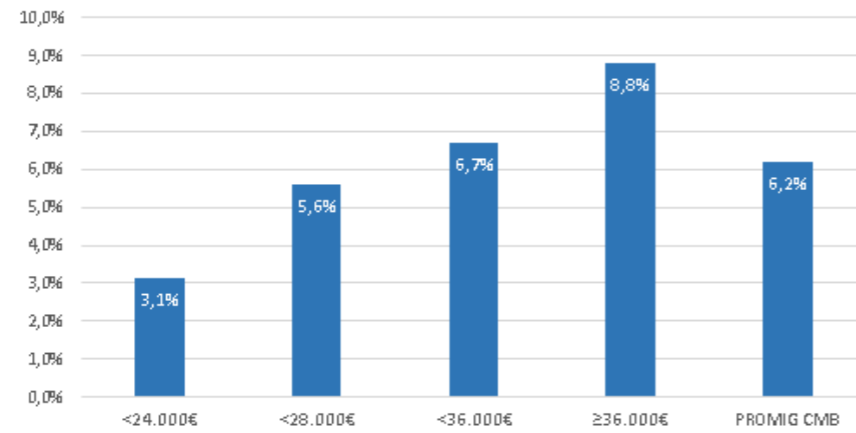


EDIFICIS DE MÉS DE 4 PLANTES SENSE ASCENSOR

0 - 14	14 - 27	27 - 41	41 - 55	55 - 68	68 - 82
--------	---------	---------	---------	---------	---------

M. 8. Nombre d'edificis de més de 4 plantes sense ascensor
Veure Annex 1: Plànol E.06 nombre d'edificis majors de 4 plantes sense ascensors representat en seccions censals residencials

Pel que fa a la capacitat de captar subvencions públiques, analitzant el cas de les subvencions del Consorci Metropolità del període 2015-2019, es detecta com a major renda familiar, major capacitat de captar subvencions:



GR. 8. % d'habitatges amb subvencions sobre el total d'habitatges en edificis plurifamiliars ≤ 1980

CONCLUSIÓ

El Pla ha de promoure estratègies públiques que complementin de forma ajustada les diferents capacitats de gestió de les comunitats de propietaris, a fi i efecte d'assolir ritmes de rehabilitació equilibrats entre els diferents sectors, que contribueixin a reduir la segregació urbana.

En els sectors de renda mitja el Pla ha de promoure estratègies en entorns amb edificis de més de vint habitatges, que és on es concentra un major nombre d'habitatges sense inspecció i a on hi ha una gestió relativament més professionalitzada de la rehabilitació.

3.4. ELS PRESSUPOSTOS DE LA REHABILITACIÓ SÓN CONSTANTS I LES CAPACITATS ECONÒMIQUES NO: A MENOR RENDA, MAJOR ESFORÇ ECONÒMIC PER REHABILITAR

A partir dels pressupostos executats de les obres de rehabilitació de les comunitats acollides a les subvencions del Consorci Metropolità, es constata que entre els quatre trams de renda familiar disponible, els costos de rehabilitació es mantenen força constants.

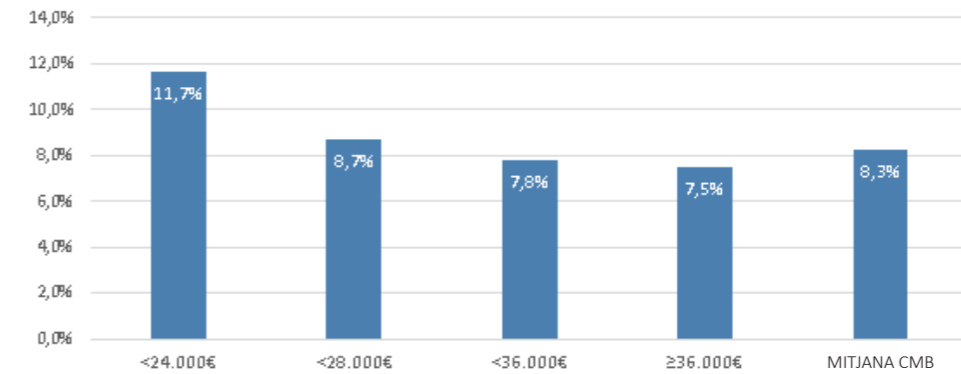
S'observa com a mesura que s'incrementa la mida de l'edifici, aquest cost mitjà es redueix, fruit dels factors d'escala i del repartiment entre més habitatges d'alguns costos constants (rehabilitació de coberta, despeses fixes d'instal·lació d'ascensors, etc).

Cost obres de conservació per habitatge						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitjana RFD
<24.000€	6.034 €	3.302 €	1.644 €	2.738 €	2.470 €	2.599 €
<28.000€	6.888 €	2.781 €	2.975 €	2.743 €	2.030 €	2.256 €
<36.000€	4.391 €	3.709 €	3.278 €	3.068 €	2.079 €	2.432 €
≥36.000€	4.968 €	4.767 €	3.786 €	3.037 €	2.896 €	3.233 €
Mitjana CMB	5.045 €	3.872 €	3.283 €	2.968 €	2.256 €	2.584 €

T. 4. Cost obres de conservació per habitatge

Cost/m2 sup. habitatge - obres de conservació						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitjana RFD
<24.000€	76,58 €	49,41 €	25,45 €	40,20 €	37,63 €	38,53 €
<28.000€	78,42 €	39,75 €	42,40 €	38,34 €	27,48 €	30,70 €
<36.000€	43,57 €	47,17 €	41,00 €	39,35 €	25,93 €	29,85 €
≥36.000€	44,79 €	51,99 €	40,61 €	33,38 €	27,48 €	32,32 €
Mitjana CMB	51,85 €	51,00 €	42,50 €	38,83 €	28,28 €	32,32 €

T. 5. Cost/m2 sup. habitatge - obres de conservació

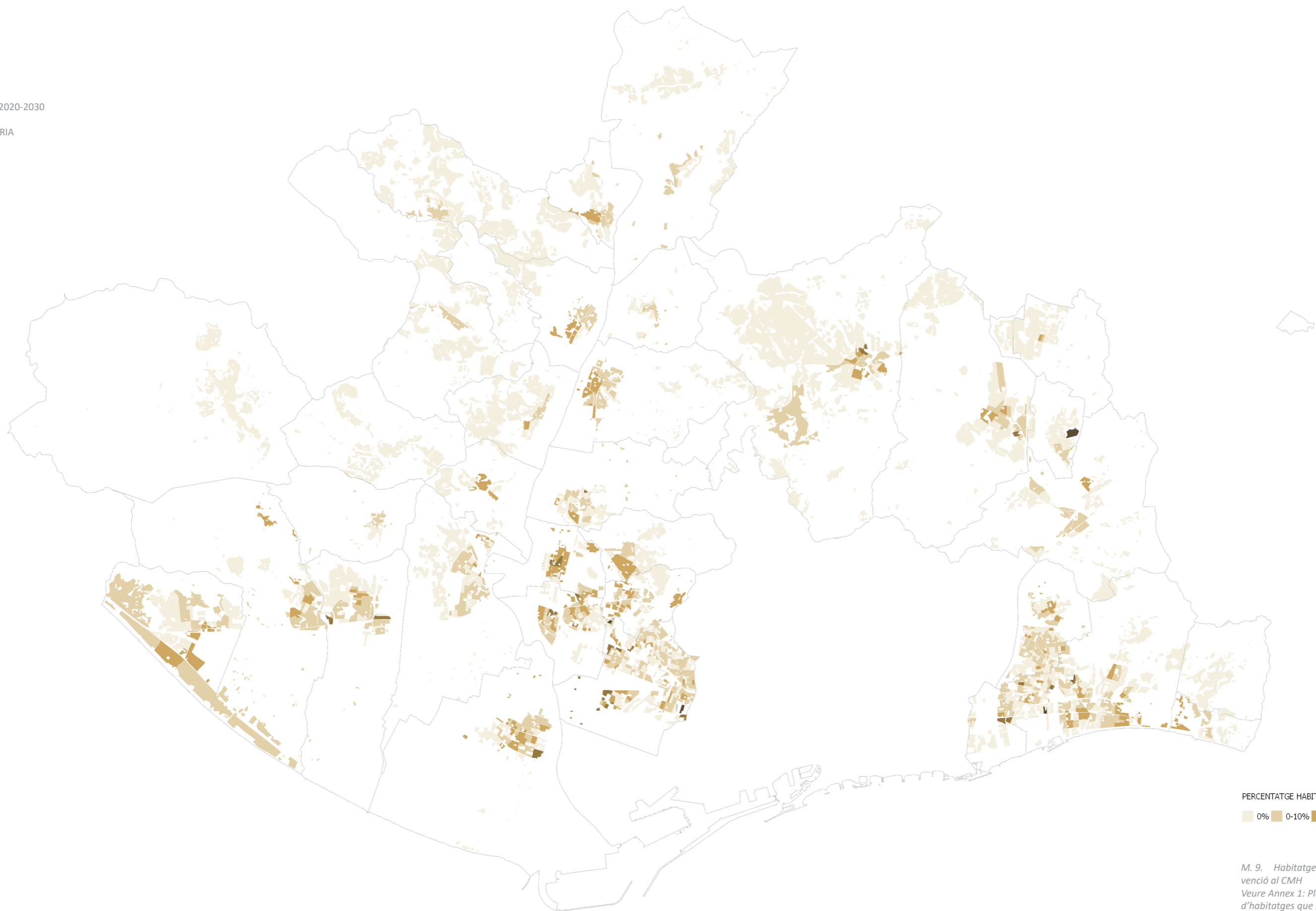


GR. 9. Índex d'esforç per habitatge obres de conservació segons RFD

CONCLUSIÓ

El Pla ha de promoure estratègies públiques que complementin de forma ajustada les diferents capacitats econòmiques de les comunitats de propietaris, a fi i efecte d'assolir ritmes de rehabilitació equilibrats entre els diferents sectors, que contribueixin a reduir la segregació urbana.

En els sectors de renda mitja el Pla ha de promoure estratègies en entorns amb edificis de més de vint habitatges, que és on es poden assolir rehabilitacions de més habitatges amb un menor cost unitari.



PERCENTATGE HABITATGES QUE HAN DEMANAT SUBVENCIÓ

0%	0-10%	10-20%	20-40%	40-100%
----	-------	--------	--------	---------

M. 9. Habitatges que han sol·licitat sub-
venció al CMH
Veure Annex 1: Plànol E.07 Percentatge
d'habitatges que han demanat subvenció so-
bre el parc d'habitatge plurifamiliar anterior
a 1981.

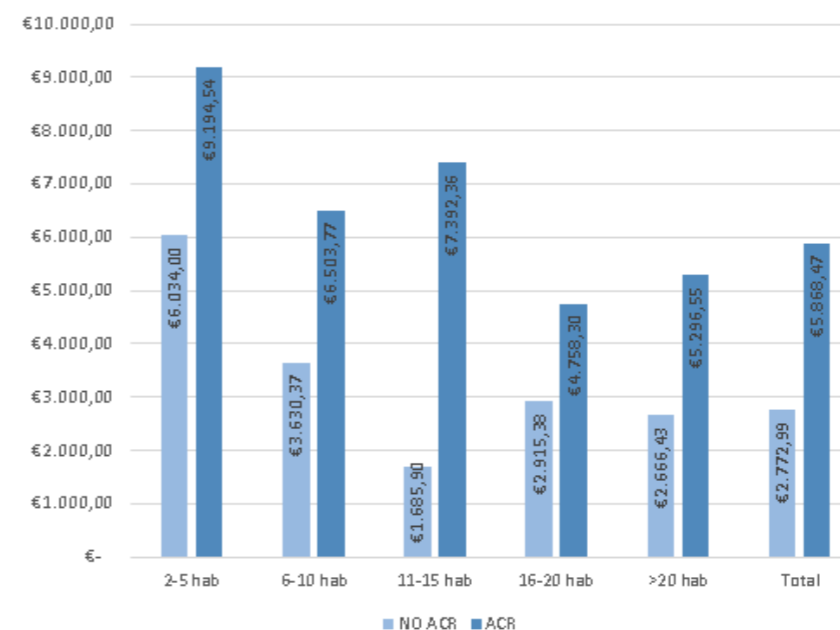
3.5. LA PROVA PILOT DE LES ÀREES DE CONSERVACIÓ I REHABILITACIÓ MOSTRA COM ES POT IMPULSAR MOLT LA REHABILITACIÓ INCORPORANT MECANISMES DE SUPORT COMPLEMENTARIS A LA SUBVENCIÓ.

En aquest apartat analitzarem el resultat de la primera Àrea de Conservació i Rehabilitació¹ (carrer Pirineus de Santa Coloma de Gramenet), que ja ha finalitzat i de la segona (carrer Mas Marí del mateix municipi), que està en procés de licitació i adjudicació de les obres i ens permet avaluar-ne els projectes. Ambdues se situen en seccions censals amb una Renda Familiar Disponible inferior als 24.000€ (RFD<24.000€).

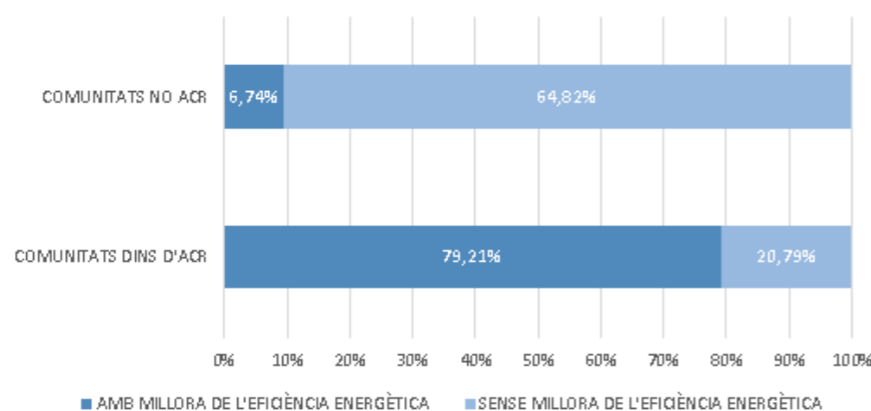
Les comunitats incloses a les ACRs no tenien cap obligació d'acollir-se a l'opció de rehabilitar energèticament els seus habitatges, però la pedagogia directa dels tècnics exposant els avantatges i concretant els costos que suposava incloure la millora de l'aïllament tèrmic, va permetre que el percentatge d'habitatges beneficiats d'aquest tipus d'operació sigui molt relevant.

Un altre aspecte significatiu és la capacitat que ha tingut aquest projecte de garantir que tots els edificis inclosos a l'actuació disposin d'una ITE positiva al final del procés, donat que aquest era un resultat d'obligat compliment per a les comunitats en aplicació del deure de conservació.

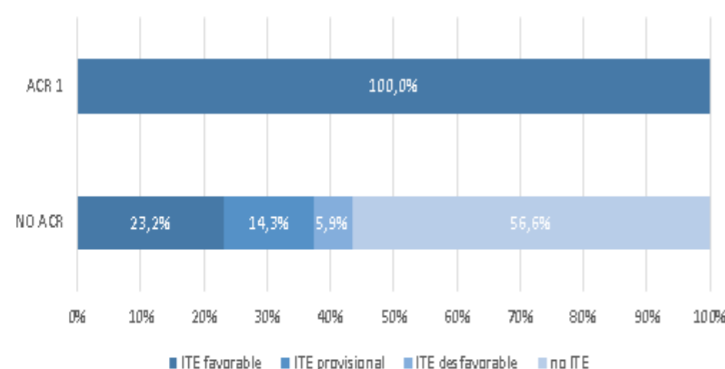
La clau per aconseguir una major ambició en els projectes de rehabilitació ha estat dotar de capacitat de finançament a les comunitats, i així incrementar la inversió mitjana per habitatge respecte a les operacions no vinculades a ACRs i que estan situades en entorns dins del mateix rang de renda.



GR. 12. Inversió mitjana per habitatge, conservació amb o sense millora de l'eficiència energètica, en edificis de seccions censals amb RFD< 24.000€



GR. 11. % habitatges en operacions de conservació que inclouen millora de l'eficiència energètica, entorns amb RFD< 24.000€



GR. 10. % habitatges en operacions de conservació amb ITE segons resultat, entorns amb RFD< 24.000€ sense millora de l'eficiència energètica

CONCLUSIÓ

El Pla ha de promoure instruments de suport per tots els trams de renda que complementin el recurs de la subvenció, incorporant estratègies de finançament i de suport a la presa de decisions de les comunitats.

El Pla ha de promoure en els entorns més vulnerables (amb renda familiar disponible inferior a 24.000€) l'instrument de les àrees de conservació i rehabilitació.

¹ Veure "ACR" a l'annex 3: Glossari

3.6. LA INVERSIÓ EN REHABILITACIÓ GENERA RETORNS PATRIMONIALS POSITIVS, MAJORS QUANT MAJOR ÉS EL NIVELL DE RENDA

Per a fer una estimació del potencial de revalorització patrimonial de la rehabilitació, s'ha consultat el document de l'Agència Tributària de Catalunya "Valors bàsics immobles urbans 2020, sòl, construcció, índex correctors"¹.

En el supòsit d'un edifici d'una antiguitat al voltant dels 45 anys, pendent de rehabilitació i sense ascensor, que després de la intervenció assoleixi un estat excel·lent (sense deficiències constructives, bon aïllament energètic i amb ascensor instal·lat), el potencial de revalorització del valor la construcció és més alt en termes absoluts a mesura que s'incrementa el nivell de renda familiar disponible.

ESTAT PREVI	ESTAT FINAL				Mitjana CMB
	ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ) SENSE ASCENSOR	ESTAT EXCEL·LENT (=ANTIGUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I ASCENSOR)			
RANG DE RFD	<24.000€	<28.000€	<36.000€	≥36.000€	
ESTIMACIÓ D'INCREMENT DE VALOR PATRIMONIAL PER HABITATGE	42.679 €	46.488 €	52.326 €	64.999 €	51.457 €
PRESSUPOST PER HABITATGE OBRES PER CONSERVACIÓ I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, I OBTENIR UNA ITE SENSE DEFICIÈNCIES (MITJA SUBVENCIONS CMH DE L'ACR1)	5.110 €	5.566 €	6.173 €	7.576 €	6.057 €
PRESSUPOST PER HABITATGE OBRES ACCESSIBILITAT (MITJA SUBVENCIONS CMH)	3.780 €	3.471 €	4.359 €	3.794 €	3.968 €
TOTAL INVERSIÓ	8.890 €	9.037 €	10.532 €	11.369 €	10.025 €
COEFICIENT MULTIPLICADOR	4,8	5,14	4,97	5,72	5,13
ESTIMACIÓ INCREMENT NET	33.789 €	37.451 €	41.795 €	53.630 €	41.432 €
COEFICIENT MULTIPLICADOR	4,14	3,97	4,72	4,13	3,80

T. 6. Increment de valor patrimonial

3.7. DIAGNÒSTIC EN CLAU TERRITORIAL

Amb les dades analitzades als apartats de diagnòstic, s'han caracteritzat en l'àmbit territorial de la corona metropolitana de Barcelona, quatre rangs de seccions censals amb una proporció de més del 25% dels seus habitatges pertanyents a edificis plurifamiliars construïts per promotor privat abans o durant el 1980:

- les seccions amb Renda Familiar Disponible inferior a 24.000€,
- les seccions amb Renda Familiar Disponible entre 24.000€ i 28.000€,
- les seccions amb Renda Familiar Disponible entre 32.000€ i 36.000€,
- les seccions amb Renda Familiar Disponible superior a 36.000€

CONCLUSIÓ

El Pla ha de promoure en els instruments de suport a la presa de decisions de les comunitats la informació sobre el potencial de revalorització dels immobles en funció del punt de partida de l'estat de l'edifici i les actuacions que s'hi poden executar.

¹ Veure apartat A.4.4 de l'annex metodològic per conèixer el procés d'explotació de les dades i altres escenaris simulats

3.7. 1 SECCIONS CENSALS AMB RENDA FAMILIAR DISPONIBLE <24.000€

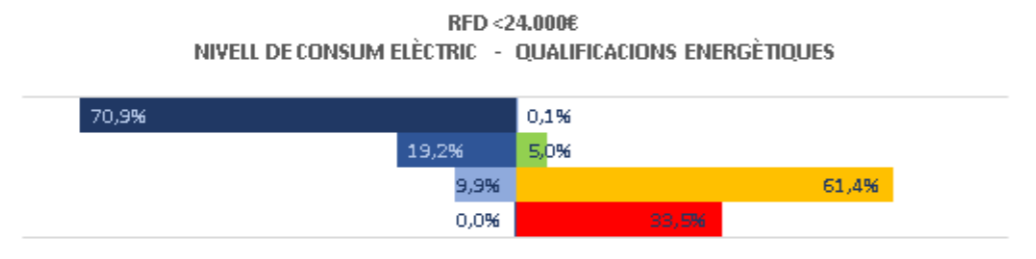
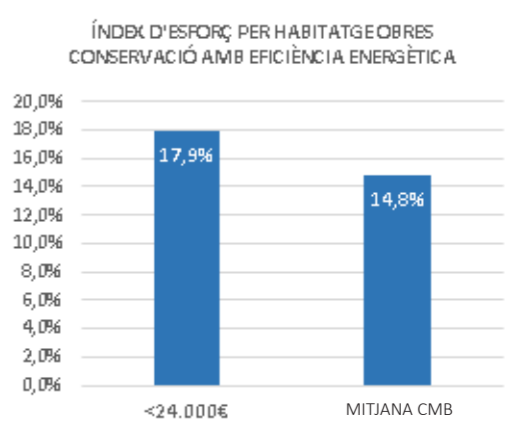
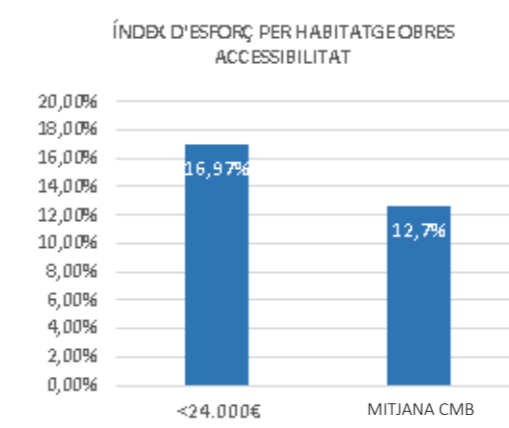
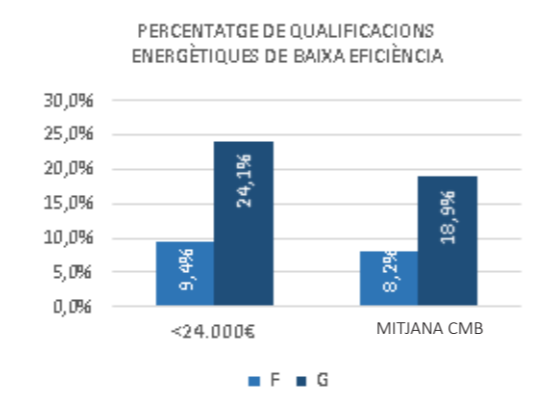
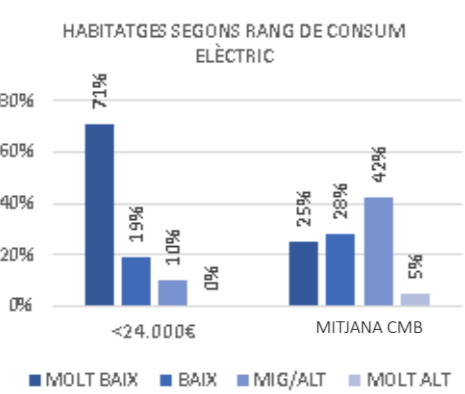
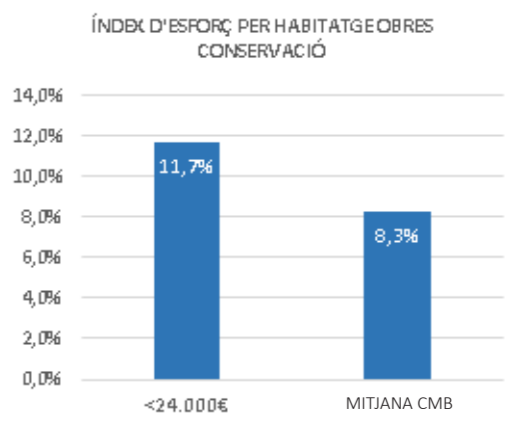
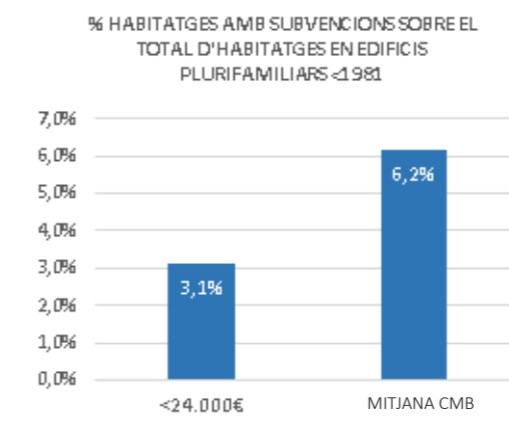
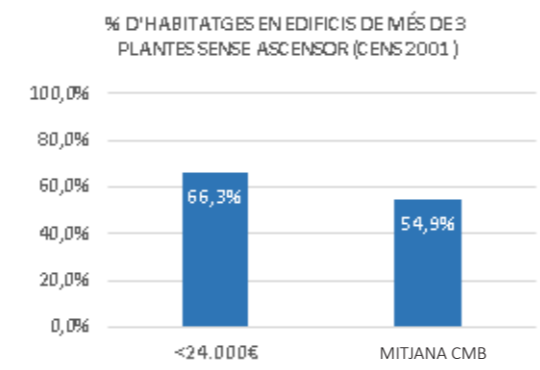
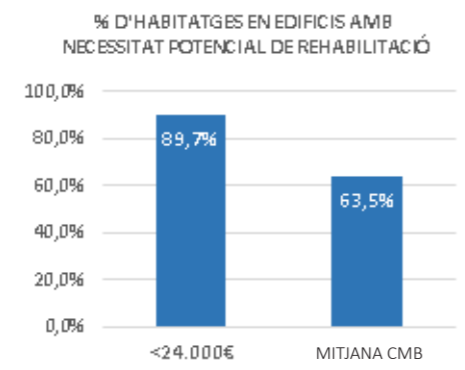
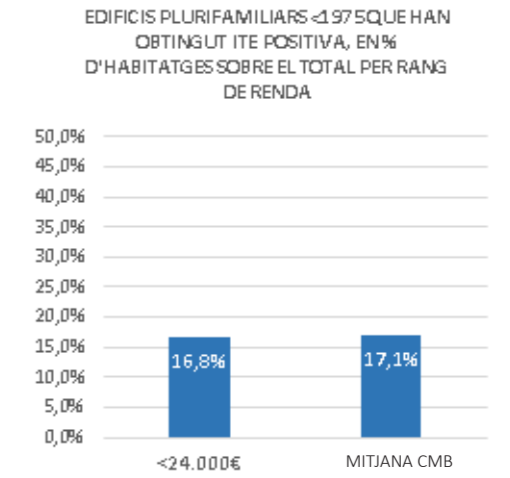
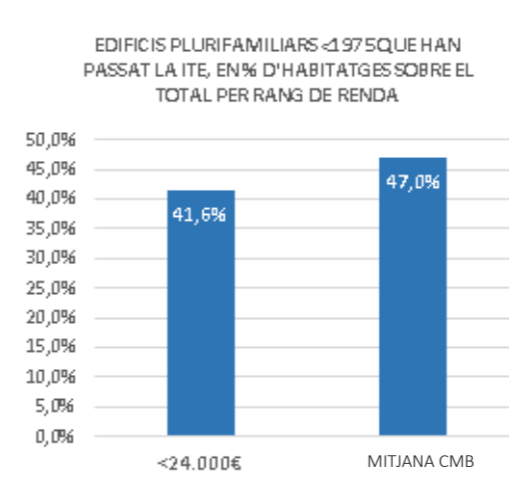
Sumen 51.051 habitatges a la corona metropolitana. El nivell de renda familiar disponible és el més baix, i es confirma una relació entre aquest nivell i dificultats de gestió de la rehabilitació, que genera una molt baixa capacitat de captació de subvencions, tot i que l'índex d'esforç econòmic a l'hora d'abordar la rehabilitació és el més elevat.

Es detecta també una correlació entre renda i baix consum energètic, que contrasta en canvi amb la pitjor qualificació energètica mitjana del parc en aquestes seccions censals.

La suma d'aquests factors genera uns nivells de rehabilitació per sota de la mitjana metropolitana, en contextos urbans on la quasi totalitat dels habitatges haurien de ser rehabilitats per antiguitat, mala qualificació energètica i mancances en l'accessibilitat dels edificis.

Aquestes dificultats enforteixen els processos de concentració de pobresa i fomenten un cercle viciós que cronifica la dualització territorial de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Les actuacions pilot mitjançant l'instrument de la declaració d'àrees de conservació i rehabilitació han mostrat el potencial que tenen per promoure la rehabilitació energètica en entorns d'aquest nivell de renda.



- Nivell de consum elèctric
- Molt baix
 - Baix
 - Mig-Alt
 - Molt alt
- Qualificacions energètiques
- Molt alta eficiència (A, B)
 - Alta eficiència (C, D)
 - Mitjana eficiència (E)
 - Baixa eficiència (G, D)

3.7. 2 SECCIONS CENSALS AMB RENDA FAMILIAR DISPONIBLE ENTRE 24.000€ I <28.000€

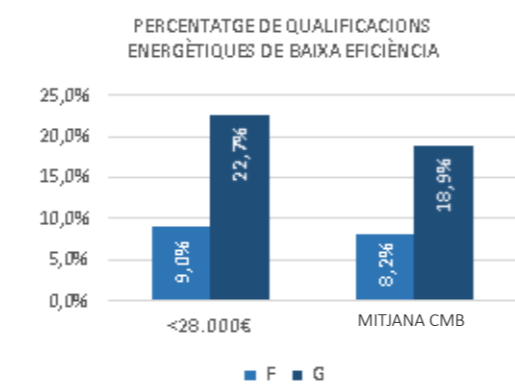
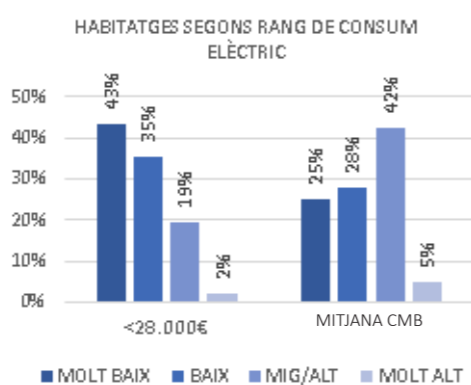
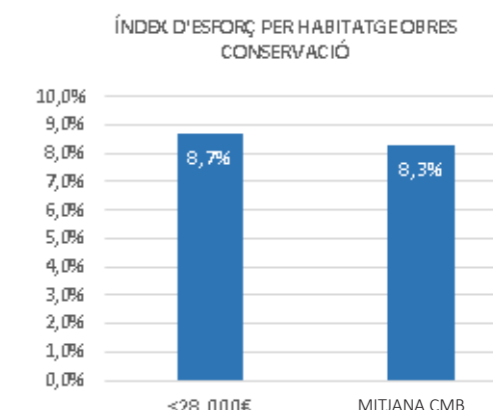
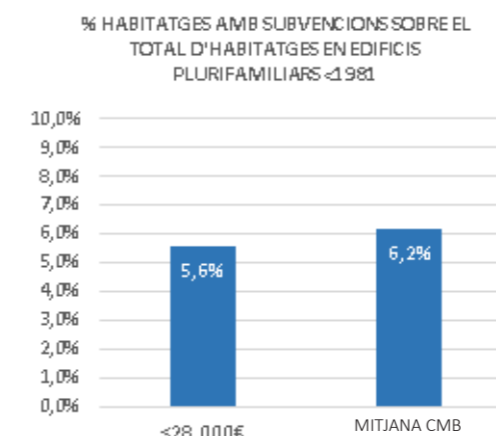
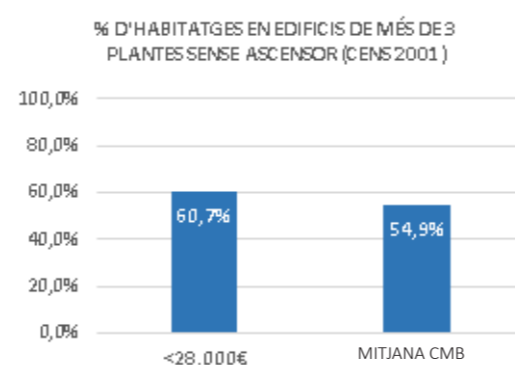
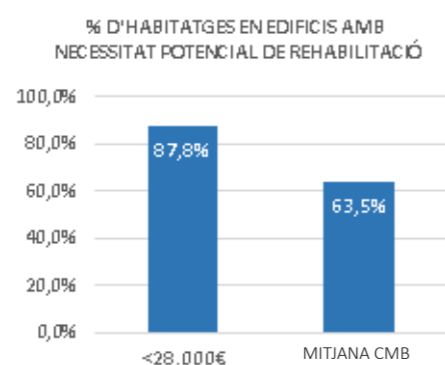
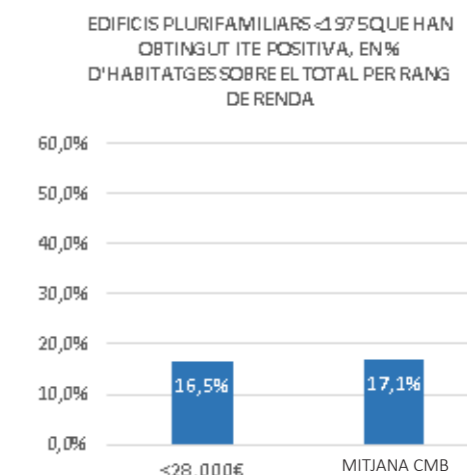
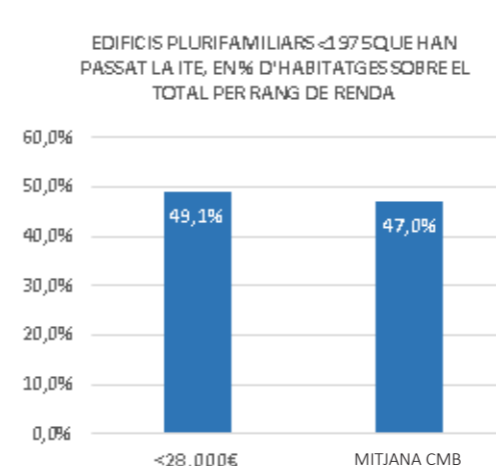
Sumen 98.714 habitatges. El nivell de renda familiar disponible està per sota de la mitjana de la corona metropolitana.

Es detecten certes dificultats de gestió de la rehabilitació, que generen capacitat de captació de subvencions inferior a la mitjana, mentre l'índex d'esforç és lleugerament superior a la mitjana metropolitana.

Malgrat això es detecta una capacitat d'autogestió acceptable, que cal recolzar i estimular.

La quasi totalitat dels habitatges en aquestes seccions haurien de ser rehabilitats, tenen uns nivells d'accessibilitat inferiors a la mitjana metropolitana i un comportament energètic lleugerament pitjor al de la mitjana metropolitana.

Aquestes dificultats corren el risc d'agreujar processos de concentració de pobresa.

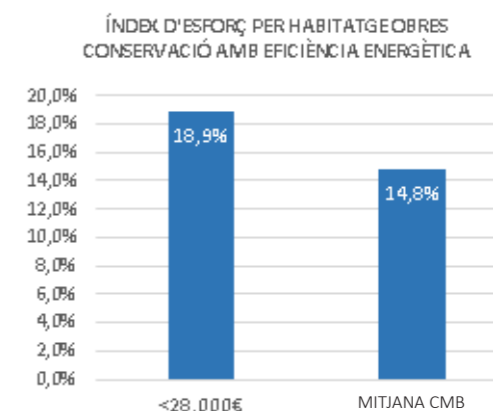
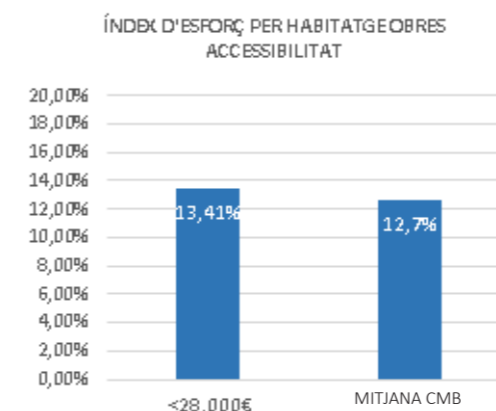
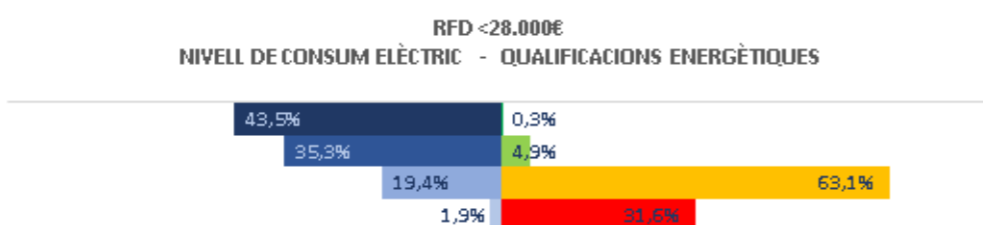


Nivell de consum elèctric

- Molt baix
- Baix
- Mig-Alt
- Molt alt

Qualificacions energètiques

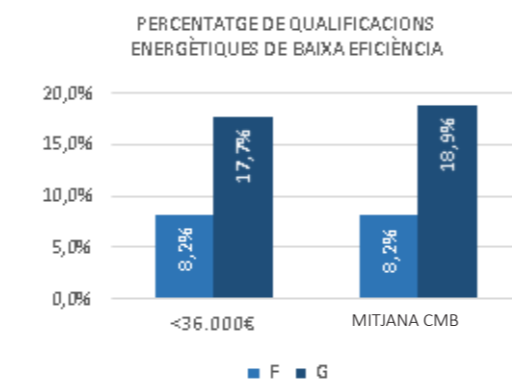
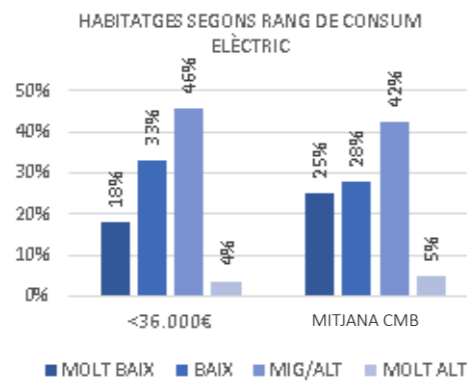
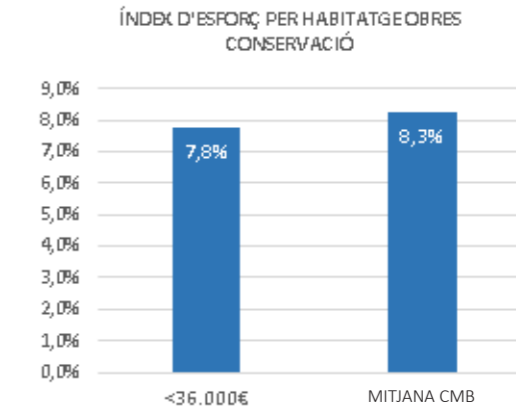
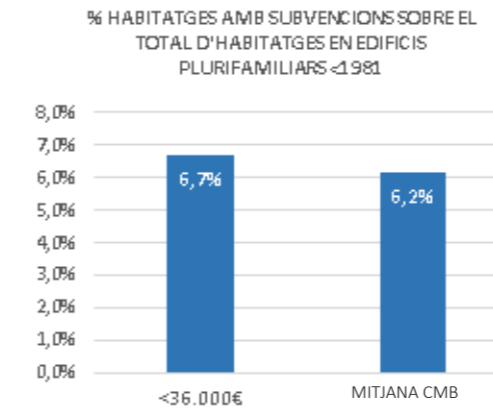
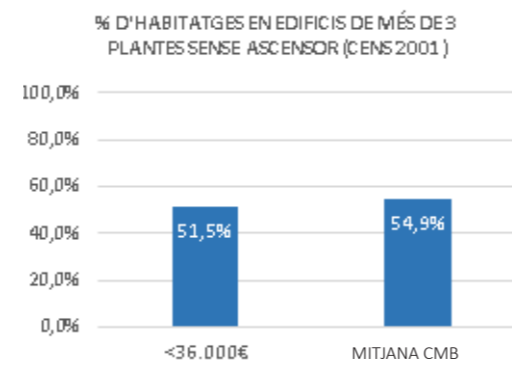
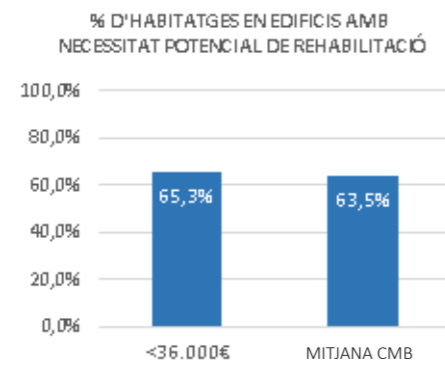
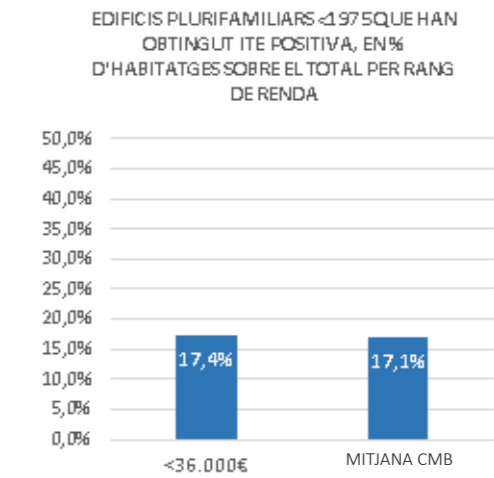
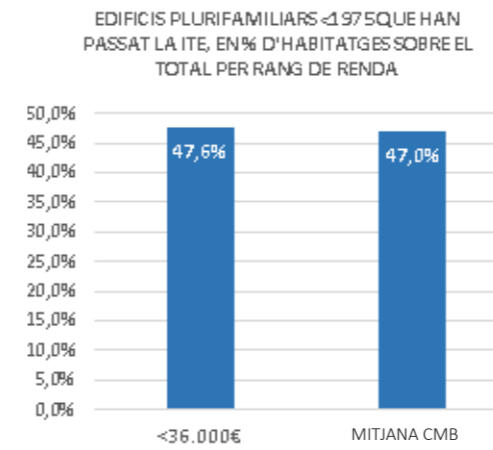
- Molt alta eficiència (A, B)
- Alta eficiència (C, D)
- Mitjana eficiència (E)
- Baixa eficiència (G, D)



3.7. 3 SECCIONS CENSALS AMB RENDA FAMILIAR DISPONIBLE ENTRE 28.000€ I <36.000€

Sumen 185.352 habitatges. El nivell de renda familiar disponible està dins del rang mitjà de la corona metropolitana. Hi ha una capacitat d'autogestió molt acceptable, que permet que els nivells d'inspeccions i de captació de subvencions es trobin lleugerament per sobre dels nivells mitjans de la corona metropolitana. Els índexs d'esforç es troben per sota de la mitjana.

Es detecta una certa manca d'ambició en les rehabilitacions de les quals s'han obtingut dades, probablement per limitacions financeres i de cultura de la rehabilitació energètica.

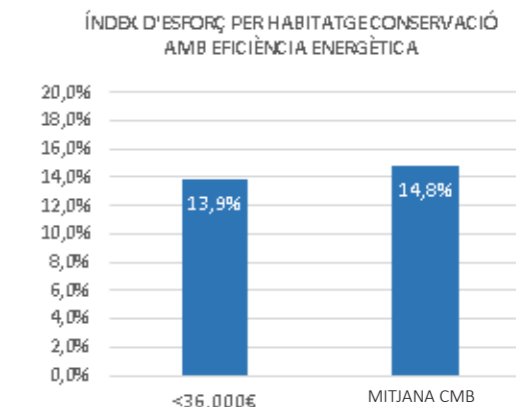
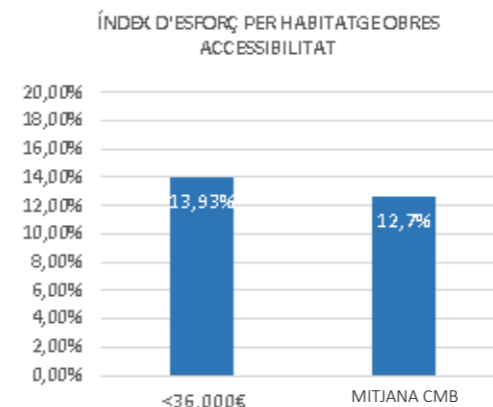
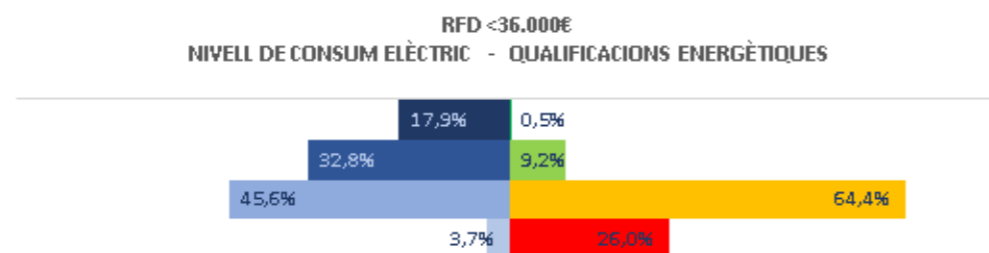


Nivell de consum elèctric

- Molt baix
- Baix
- Mig-Alt
- Molt alt

Qualificacions energètiques

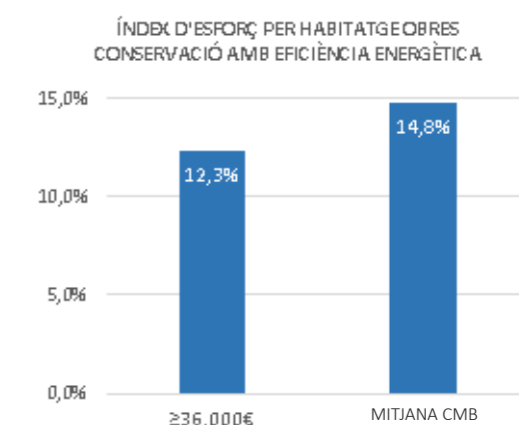
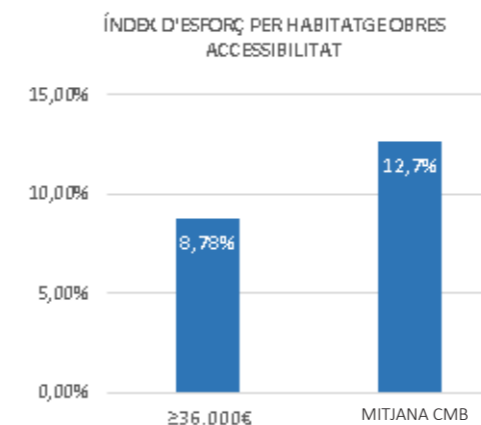
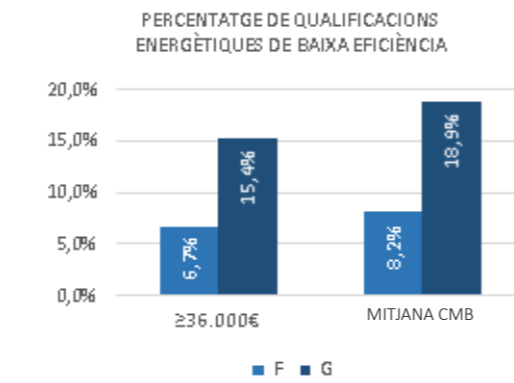
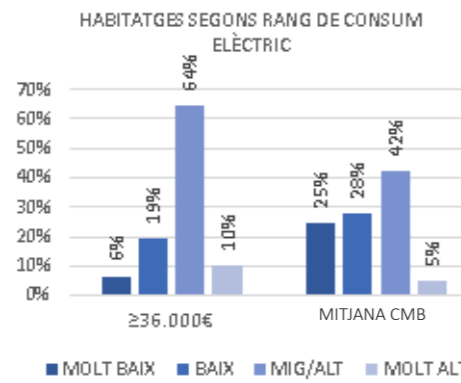
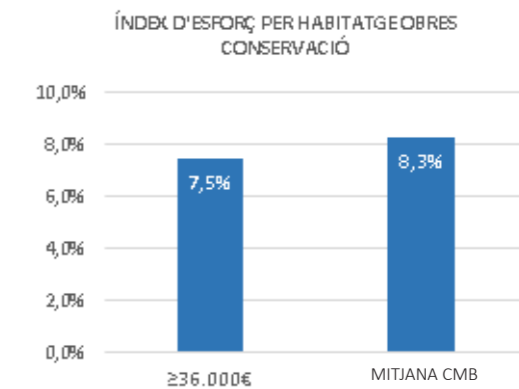
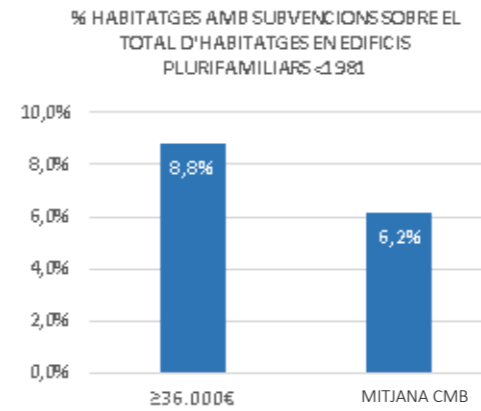
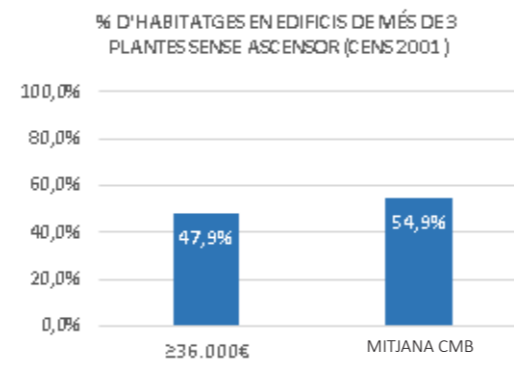
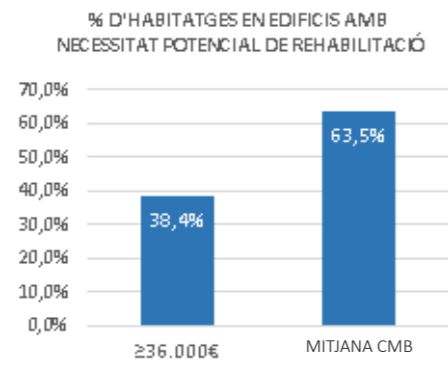
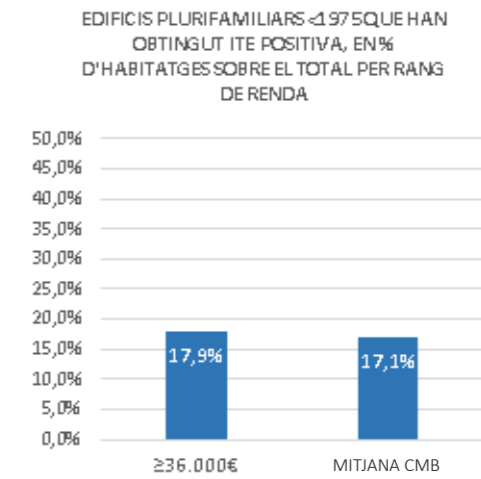
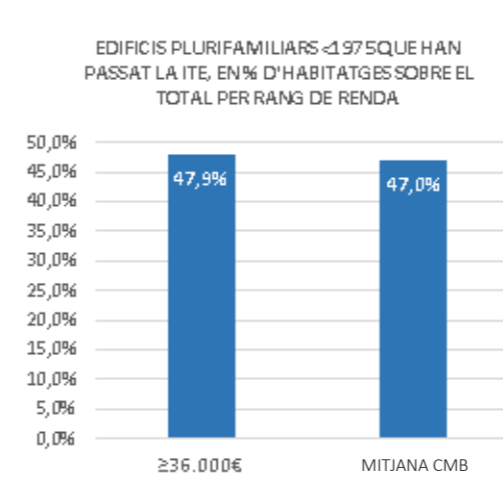
- Molt alta eficiència (A, B)
- Alta eficiència (C, D)
- Mitjana eficiència (E)
- Baixa eficiència (G, D)



3.7.4 SECCIONS AMB RENDA FAMILIAR DISPONIBLE ≥36.000€

Sumen 73.529 habitatges. El nivell de renda familiar disponible està per sobre de la mitjana de la corona metropolitana. El parc residencial té menys necessitats de rehabilitació per una menor proporció dels edificis anteriors a 1981. Els nivells de rehabilitació comparativament són elevats, i es demostra una capacitat d'autogestió molt acceptable, que permet que els nivells d'inspeccions i sobre tot de captació de subvencions es trobin per sobre dels nivells mitjos de la corona metropolitana. Aquest nivell de suport econòmic públic contrasta amb el fet que els índexs d'esforç són els més baixos i els potencials de revalorització patrimonial els més elevats.

Tot i que els nivells de rehabilitacions energètiques estan per sobre de la mitjana, es detecta una certa manca d'ambició en les rehabilitacions de les quals s'han obtingut dades, probablement per limitacions financeres i de cultura de la rehabilitació energètica.

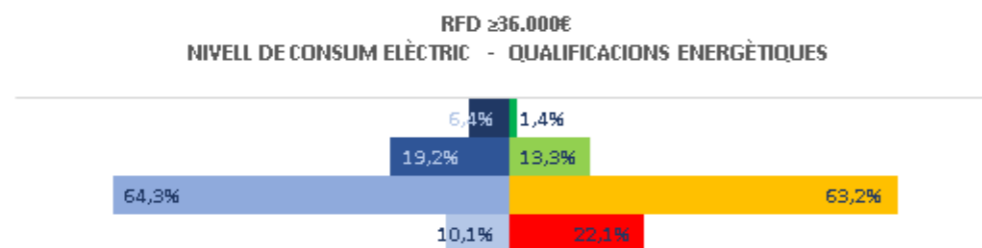


Nivell de consum elèctric

- Molt baix
- Baix
- Mig-Alt
- Molt alt

Qualificacions energètiques

- Molt alta eficiència (A, B)
- Alta eficiència (C, D)
- Mitjana eficiència (E)
- Baixa eficiència (G, D)



4

OBJECTIUS DEL PROGRAMA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

- 4.1 Incrementar la rehabilitació energètica
 - 4.2 Generar ocupació
 - 4.3 Reduir la segregació urbana i la pobresa energètica
-

4. OBJECTIUS DEL PROGRAMA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

4.1 INCREMENTAR LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

La Directiva 2018/844/UE, de maig de 2018, estableix l'objectiu de transformar els parcs immobiliaris europeus cap a l'alta eficiència energètica i la descarbonització abans de 2050, facilitant la transformació econòmicament rendible dels edificis existents en edificis de consum quasi zero d'energia.

Aquests objectius europeus, que molt probablement es veuran recolzats pels fons europeus de reconstrucció, són assumits pels documents recentment aprovats *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2020-2030 (PNIEC)* i la *Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España 2020 (ERESEE)*.

El PNIEC estableix els següents objectius de rehabilitació energètica d'habitatges per tot l'Estat:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
HABITATGES/ANY	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	100.000	150.000	200.000	250.000	300.000
HABITATGES ACUMULAT	30.000	65.000	105.000	150.000	200.000	300.000	450.000	650.000	900.000	1.200.000

T. 7. PNIEC: previsió indicativa anual d'habitatges rehabilitats energèticament

L'objectiu establert pel PNIEC en la rehabilitació energètica d'aquests habitatges és que millorin la seva qualificació en una lletra.

Si tenim en compte que segons la ERESEE a tot l'Estat hi ha 9.459.200 habitatges construïts abans o durant el 1980, i que 429.162 d'aquests estan localitzats a la corona metropolitana, al territori objecte del PMRH es concentra doncs el **4,54%** del total del parc objecte de rehabilitació energètica prioritària.

És el tercer territori de l'Estat en quantitat d'habitatges d'aquesta època després dels municipis de Barcelona i Madrid. La concreció d'aquest 4,54% de fracció metropolitana en els objectius del PNIEC seria doncs assolir la rehabilitació energètica amb millora d'una lletra de 54.444 habitatges l'any 2030.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
HABITATGES/ANY	1.361	1.588	1.815	2.042	2.268	4.537	6.805	9.074	11.342	13.611
HABITATGES ACUMULAT	1.361	2.949	4.764	6.805	9.074	13.611	20.416	29.490	40.833	54.444

T. 8. Habitatges objectiu de rehabilitació segons el PNIEC

D'aquests habitatges, caldrà extreure els polígons de promoció pública, d'un total de 408.646, obtenim uns objectius a rehabilitar de 51.841 habitatges l'any 2030:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
HABITATGES/ANY	1.296	1.512	1.728	1.944	2.160	4.320	6.480	8.640	10.800	12.960
HABITATGES ACUMULAT	1.296	2.808	4.536	6.480	8.640	12.960	19.440	28.081	38.881	51.841

T. 9. Habitatges objectiu de rehabilitació segons el PNIEC excloent els polígons de promoció pública

El repartiment d'aquests 51.841 habitatges en proporció als tipus descrits anteriorment és la següent:

PLURIFAMILIARS

Habitatges plurifamiliars
Construïts abans de 1950 o 1950-1981
Alineació vial (originaris o eixample)
Blocs de polígons d'iniciativa privada



45.905 HABITATGES

UNIFAMILIARS

Habitatges unifamiliars
Construïts abans de 1950 o 1950-1981
Ciutat compacta (originals o eixample) o dispersa



5.936 HABITATGES

T. 10. Repartiment habitatges en funció de la categoria

Previsió plurifamiliars/unifamiliars										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Total	1.296	2.808	4.536	6.480	8.640	12.960	19.440	28.081	38.881	51.841
Plur.	1.148	2.487	4.017	5.738	7.651	11.476	17.214	24.865	34.429	45.905
Uni.	148	322	519	742	989	1.484	2.226	3.215	4.452	5.936

T. 11. Repartiment habitatges en funció de la categoria

Atesa la distribució competencial exposada al capítol primer, serien objectiu del PMRH la rehabilitació, per l'any 2030, de 45.905 habitatges en edificis plurifamiliars per als programes CMH1, CMH2, CMH3 i CMH4, amb una inversió global estimada de 502 M € i la rehabilitació de 5.936 habitatges unifamiliars per a l'any 2030 per al programa CMH5, amb una inversió global estimada de 65M €, amb una inversió global per a tots els programes de 567,8M €.

La inversió econòmica mínima per a la rehabilitació del nombre mínim d'habitatges (567,8M €) es superarà per tal de mantenir el ritme d'habitatges rehabilitats més enllà del 2030. La inversió prevista final serà aproximadament la següent:

Impuls de l'activitat econòmica: inversió econòmica induïda (en milers d'euros)										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
INVERSIÓ	500	3.950	22.700	39.450	48.550	59.000	75.800	109.350	125.250	150.350
ACUMULAT	500	4.450	27.150	66.600	115.150	174.150	249.950	359.300	484.550	634.900

T. 12. Impuls de l'activitat econòmica

Per altra banda, la reducció de CO2 en emissions en l'atmosfera es preveu a continuació:

Previsió tones CO2 emissions a l'atmosfera										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
reducció CO2	1.264	1.475	1.686	1.897	2.107	4.215	6.322	8.429	10.537	12.644
tCO2/any										
reducció CO2	1.264	2.740	4.425	6.322	8.429	12.644	18.966	27.395	37.932	50.575
tCO2/acumulat										

T. 13. Reducció t CO2

4.2 GENERAR OCUPACIÓ

A l'estudi "Assessing the Employment and Social Impact of Energy Efficiency"¹ es fa una revisió de la literatura sobre l'impacte de les inversions en Eficiència Energètica dels habitatges. La conclusió a la que s'arriba és que és una activitat intensiva en mà d'obra que té el potencial d'impulsar els mercats laborals locals. A causa dels seus nivells relativament alts d'intensitat laboral, diu l'estudi que "les mesures d'eficiència energètica es consideren àmpliament en la literatura com a creadors de més llocs de treball que les activitats de nova generació d'energia, que tendeix a ser molt més intensiva en capital. Per cada milió d'euros gastats, la inversió en eficiència energètica podria crear fins al doble de llocs de treball que la inversió en nova generació d'energia".

L'estudi de 2012 "How Many Jobs? A Survey of the Employment Effects of Investment in Energy Efficiency of Buildings"² avalua 35 estudis d'impacte de creació d'ocupació de les inversions en eficiència energètica a diversos països europeus i a Estats Units. La conclusió clau d'aquest estudi és que, de mitjana, invertir 1 milió d'euros en rehabilitació energètica crearà 19 nous llocs de treball directes en el sector de la construcció (es defineix lloc de treball com al d'una persona ocupada durant un any) i que la gran majoria d'aquests llocs de treball seran locals i intransferibles, per tant, llocs de treball que generen una dinamització econòmica a la UE. La instal·lació d'elements i tecnologies d'eficiència energètica acostuma a ser més intensiva en mà d'obra que la fabricació. L'estudi admet que a cada país de la Unió aquesta ràtio varia per condicionants locals del mercat de treball.

En aquest sentit, i com a dada més propera i rellevant, la prova pilot de Santa Coloma de Gramenet amb una inversió de 2.158.785€, va generar 25 llocs de treball durant dos anys. Una ràtio de 23 llocs de treball/any per milió d'euros invertits.

Si prenem com a referència un escenari entre el "conservador" de 19 llocs de treball segons l'estudi "How Many Jobs? A Survey of the Employment Effects of Investment in Energy Efficiency of Buildings", i un segon escenari més proper de llocs de treball/any per milió d'euros invertits segons la prova pilot de Santa Coloma de Gramenet, i ho projectem a la inversió prevista, l'impacte en llocs de treball seria el següent:

IMPULS A LA GENERACIÓ D'OCUPACIÓ: PREVISIÓ LLOCS DE TREBALL DIRECTES GENERATS										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
OCUPATS ANY	10	79	454	789	971	1.180	1.516	2.187	2.505	3.007
OCUPATS CUMULAT	10	89	543	1.332	2.303	3.483	4.999	7.186	9.691	12.698

És objectiu d'aquest PMRH promoure l'activitat rehabilitadora com una manera de contribuir al relançament econòmic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, mobilitzant inversió privada i generant ocupació de qualitat.

4.3 REDUIR LA SEGREGACIÓ URBANA

L'apartat de diagnòstic mostra una realitat de la Corona Metropolitana composta per seccions censals amb tipologies edificatòries i antiguitats diverses, que condicionen en part els processos de segregació de la població per nivells de renda diferents.

Aquesta mateixa concentració segregada contribueix a explicar els ritmes divergents en la rehabilitació, afectats per índexs d'esforç diferencials i gradients en la capacitat de gestió del procés rehabilitador.

L'objectiu d'aquest PMRH és respondre a les dificultats intrínseques diferencials de cada territori metropolità amb un esforç públic compensatori a través de menús d'instruments de suport adaptats a cada realitat.

La secció censal és una unitat territorial vàlida a efectes estadístics i útil com a unitat de diagnòstic, però sense utilitat en la relació amb la ciutadania. Atès que l'objectiu del Pla Metropolità és dinamitzar la rehabilitació dels habitatges de propietat privada, s'ha optat per utilitzar les conclusions del diagnòstic com un mitjà per caracteritzar els diferents barris metropolitans, que són la unitat mínima d'agregació reconeixible per la ciutadania, i fan més llegible la relació d'espais territorials on s'actua i les seves prioritacions.

El Pla es desplega en quatre programes destinats a comunitats de propietaris que mostren una intensitat d'intervenció pública creixent, adaptada a quatre tipus de barris caracteritzats per les dificultats creixents de les seccions censals que els conformen, i que han estat profundament analitzades a la fase de diagnòstic. Aquests quatre programes destinats a edificacions plurifamiliars es complementen amb dos programes destinats a unifamiliars i interiors d'habitatges individuals.

¹ Cambridge Econometrics, Novembre 2015

² Rod Janssen and Dan Staniaszek; The Energy Efficiency Industrial Forum; Maig 2012

5

CARACTERÍSTIQUES I LOCALITZACIÓ DELS 6 PROGRAMES D'ACTUACIÓ

5.1 INTRODUCCIÓ

5.2 PROGRAMES

CMH1
CMH2
CMH3
CMH4
CMH5
CMH6

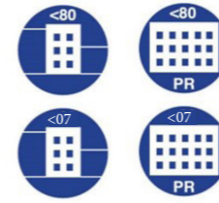
5.3 INSTRUMENTS

CMH1



Programa que conté el paquet principal d'instruments d'intervenció, que es mantenen també a la resta de programes. Es desplegarà en aquells barris amb presència d'habitatges plurifamiliars subjectes a rehabilitació, prioritzant aquells que continguin habitatges plurifamiliars ≤ 1980. D'aquests, es desplegarà en aquells barris que tinguin totes les seccions censals amb una renda familiar disponible superior als 36.000€.

TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA



RANG



Rang de renda majoritari >36.000 €.

PRIORITZACIÓ

- Es prioritzaran els barris que contenen edificis plurifamiliars anteriors o iguals a 1980.
- Es prioritzaran els barris que continguin alguna secció censal <36.000 €.
- Es prioritzaran els barris que tinguin un % d'edificis ≤ 1980 amb 20 o més habitatges per aconseguir amb més rapidesa un major efecte multiplicador.

EINES DE SUPORT



SUPPORT

D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES

El CMH ha aprovat una primera convocatòria de subvencions a la redacció de projectes, que cobreix el 100% dels honoraris tècnics i les despeses de gestió de la redacció de les inspeccions tècniques de l'edifici, el certificat energètic i el projecte de rehabilitació integral que hi dona resposta.

Veure 5.3 Instruments - D1

D2 WEB DE SUPORT

El CMH preveu posar en marxa a la seva web una eina de suport que ha de permetre a les comunitats o professionals que la consultin, disposar d'un esborrany preliminar de la inversió en rehabilitació energètica de l'envolupant de l'edifici en concret que es triï. També aportarà dades aproximades de potencials estalvis energètics, subvencions i mecanismes de finançament.

Veure 5.3 Instruments - D2



FINANÇAMENT

F1 ICF

L'Institut Català de Finances (ICF) ha aprovat una important línia de crèdits per tal de finançar el cost de les obres, els honoraris tècnics i despeses de gestió així com l'IVA dels projectes de rehabilitació, amb un interès és del 2% i el període màxim d'amortització és de 15 anys.

Veure 5.3 Instruments - F1



SUBVENCIÓ

S1 FEDER IDAE-ICAEN

Ajuts als propietaris, les comunitats de propietaris, i les empreses de serveis energètics per a la realització d'obres d'eficiència energètica que aconseguixin un salt de lletra, que estarien al voltant d'una subvenció bàsica del 35%, podent-se incrementar aquest percentatge per raons socials o tècniques.

Veure 5.3 Instruments - S1



GESTIÓ

G3 GESTIÓ SIMPLIFICADA

Simplificació de la tramitació administrativa municipal de les autoritzacions d'obres i promoció de la tramitació electrònica dels comunicats d'obra.

Veure 5.3 Instruments - G3

DESENVOLUPAMENT

En aquests barris amb major nivell de renda s'oferirà el programa principal. Consisteix en la possibilitat d'utilitzar software de suport accessible des de la web per poder fer simulacions del cost de les intervencions, estalvis energètics aconseguits i condicions de finançament i subvencions existents.

Es podran acollir a la subvenció de projectes, al finançament de l'ICF i a les campanyes de subvencions per millora de l'eficiència energètica de l'ICAEN.

BARRIS (≤1980)

Badalona

Casagemes
Centre
Dalt de la Vila
Manresa

Cerdanyola del Vallès

Cordelles
Montflorit
Universitat Autònoma de Barcelona
Turonet

Castelldefels

Montmar
Mar-i-Sol
Granvia Mar
les Botigues
la Pineda
el Poal
Bellamar

Torrelles de Llobregat

el Raval Mas

Viladecans

Can Palmer - Can Batllori

Cervelló

Cervello

Corbera de Llobregat

Can Montmany de Mas Passoles
l'Amunt
les Cases Cremades
les Parretes

Esplugues de Llobregat

Can Cervera
Finestrelles

Gavà

Central Mar
Llevant Mar
Camí de la Pineda

Molins de Rei

Pont de la Cadena
l'Àngel
Bonavista
Can Graner

Montgat

les Costes
Pont de Tiana
Can Ciurana
les Vilares
la Colònia Argentina
el Barri Antic

Sant Cugat del Vallès

Centre Est
l'Eixample Est
l'Eixample Oest
la Guinardera
Sant Domènec Est

Sant Feliu de Llobregat

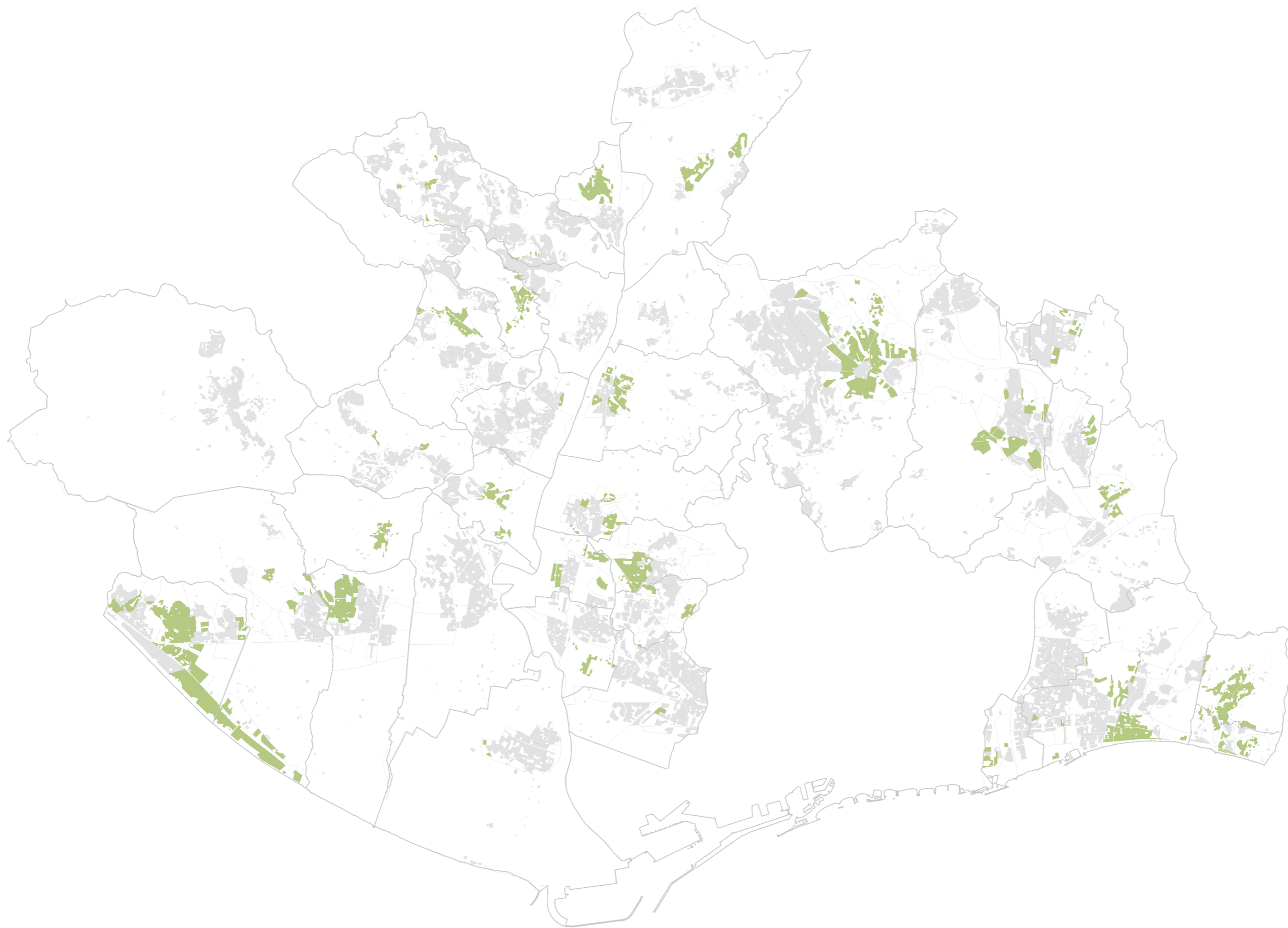
Can Magines

Sant Just Desvern

Sud
Centre

Santa Coloma de Cervelló

Colonia Güell



M. 11. Programa CMH1
Veure Annex 1 Plànol P01: "Barris
CMH1 representats en seccions
censals residencials"

CMH2



Programa que conté el paquet principal i un recolzament de comunicació. Es desplegarà sense més complements en aquells barris que tinguin una o dues seccions amb una renda familiar entre els 24.000 i els 28.000€; o una o més seccions censals entre els 28.000 i els 36.000€.

TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA



RANG



Rang de renda majoritari
28.000<36.000 €

PRIORITZACIÓ

- Es prioritzaran les campanyes informatives als barris que tinguin rendes inferiors a 28.000 €.
- Es prioritzaran els barris que tinguin un % de edificis ≤1980 amb 20 o més habitatges per aconseguir amb més rapidesa un major efecte multiplicador.

EINES DE SUPORT



SUPPORT

D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES

El CMH ha aprovat una primera convocatòria de subvencions a la redacció de projectes, que cobreix el 100% dels honoraris tècnics i les despeses de gestió de la redacció de les inspeccions tècniques de l'edifici, el certificat energètic i el projecte de rehabilitació integral que hi dona resposta.

Veure 5.3 Instruments - D1

D2 WEB DE SUPORT

El CMH preveu posar en marxa a la seva web una eina de suport que ha de permetre a les comunitats o professionals que la consultin, disposar d'un esborrany preliminar de la inversió en rehabilitació energètica de l'envolupant de l'edifici en concret que es triï. També aportarà dades aproximades de potencials estalvis energètics, subvencions i mecanismes de finançament.

Veure 5.3 Instruments - D2



FINANÇAMENT

F1 ICF

L'Institut Català de Finances (ICF) ha aprovat una important línia de crèdits per tal de finançar el cost de les obres, els honoraris tècnics i despeses de gestió així com l'IVA dels projectes de rehabilitació, amb un interès és del 2% i el període màxim d'amortització és de 15 anys.

Veure 5.3 Instruments - F1



SUBVENCIÓ

S1 FEDER IDAE-ICAEN

Ajuts als propietaris, les comunitats de propietaris, i les empreses de serveis energètics per a la realització d'obres d'eficiència energètica que aconseguixin un salt de lletra, que estarien al voltant d'una subvenció bàsica del 35%, podent-se incrementar aquest percentatge per raons socials o tècniques.

Veure 5.3 Instruments - S1



GESTIÓ

G3 GESTIÓ SIMPLIFICADA

Simplificació de la tramitació administrativa municipal de les autoritzacions d'obres i promoció de la tramitació electrònica dels comunicats d'obra.

Veure 5.3 Instruments - G3



COMUNICACIÓ

C2 CAMPANYA COMUNICACIÓ

El CMH preveu posar en marxa una actuació de comunicació específica que consistirà en una campanya gràfica de difusió del CMH, acordada amb el municipi, i bustiada en els edificis dels barris objectiu, on s'informarà a les comunitats de les característiques dels instruments de suport del paquet bàsic.

Veure 5.3 Instruments - C2

DESENVOLUPAMENT

Aquest programa afegeix al paquet de serveis principals, una campanya específica de comunicació adreçada a les comunitats de propietaris per informar dels instruments i promoure que siguin utilitzats per les comunitats de propietaris. Es preveu arribar a tots els barris en els propers anys i es monitoritzaran els resultats de les campanyes per anar ajustant continguts i públic objectiu.

Es prioritzaran les campanyes informatives als barris que tinguin un % de edificis ≤1980 amb 20 o més habitatges per aconseguir amb més rapidesa un major efecte multiplicador.

BARRIS

Badalona

Bonavista
Bufala
Can Claris
Canyado
Coll i Pujol
el Remei
Gorg
Morera
Nova Lloreda
Progrés
Puigfred

Ripoll

Tiana
Centre
Sant Andreu
Maragall
Can Clos

Sant Adrià de Besòs

Sant Adria Nord
Sant Joan Baptista

Sant Andreu de la Barca

Centre
Estacio
Raval de Corbera-Creu
Susalba

Sant Boi de Llobregat

Centre
Vinyets-Moli Vell

Castelldefels

Centre
el Castell-Poble Vell
Vista Alegre
Lluminetes
Can Vinader
Baixador

Sant Cugat del Vallès

Centre Oest
Monestir
Sant Francesc

Corbera de Llobregat

Nucli urbà

Cornellà de Llobregat

Centre
el Pedro
Fontsanta-Fatjo
Riera

Sant Feliu de Llobregat

Can Falguera
Can Nadal
la Salut
Roses - Castellbell

Esplugues de Llobregat

Can Clota
Centre
el Gall
la Plana
Montesa

Sant Joan Despí

Centre

Sant Just Desvern

Nord

Gavà

la Rambla-Centre
la Rambla-Barceloneta
Àngela Roca-Can Serra
Ballet
Torre Lluch
Can Pere Bori
Can Tintorer
la Diagonal
Santa Teresa
les Colomeres
Ausias Marc

Santa Coloma de Gramenet

Can Franquesa
Cementiri Vell
Guinardera
Riera Alta
Riu Nord
Safaretjos

Barberà del Vallès

Barri Antic
la Romànica
Eixample-Can Llobet

Hospitalet de Llobregat, L'

Centre
Sant Feliu
Granvia Sud

Sant Vicenç dels Horts

Vila Vella
la Vinyala - el Poble Nou
Sant Josep
Grup Llinas
el Turó

Molins de Rei

Centre
Canal
les Conserve
Riera Bonet

Cerdanyola del Vallès

Centre
Banus - Bonasort
Catalunya
Carretera de Barcelona
Serrapera
Sant Martí-Xarau
Sant Ramon

Montcada i Reixac

Can Cuias
Font Pudenta
Montcada Centre
Terra Nostra
Carrerada

Torrelles de Llobregat

Casc antic

Montgat

les Mallorquines
Can Maurici
el Turo del Mar

Viladecans

Barri Antic
el Ginestar
la Torre-roja-Camprociós
Barri de Sales
Grup Sant Jordi
el Poblat Roca
el Mas Ratés

Pallejà

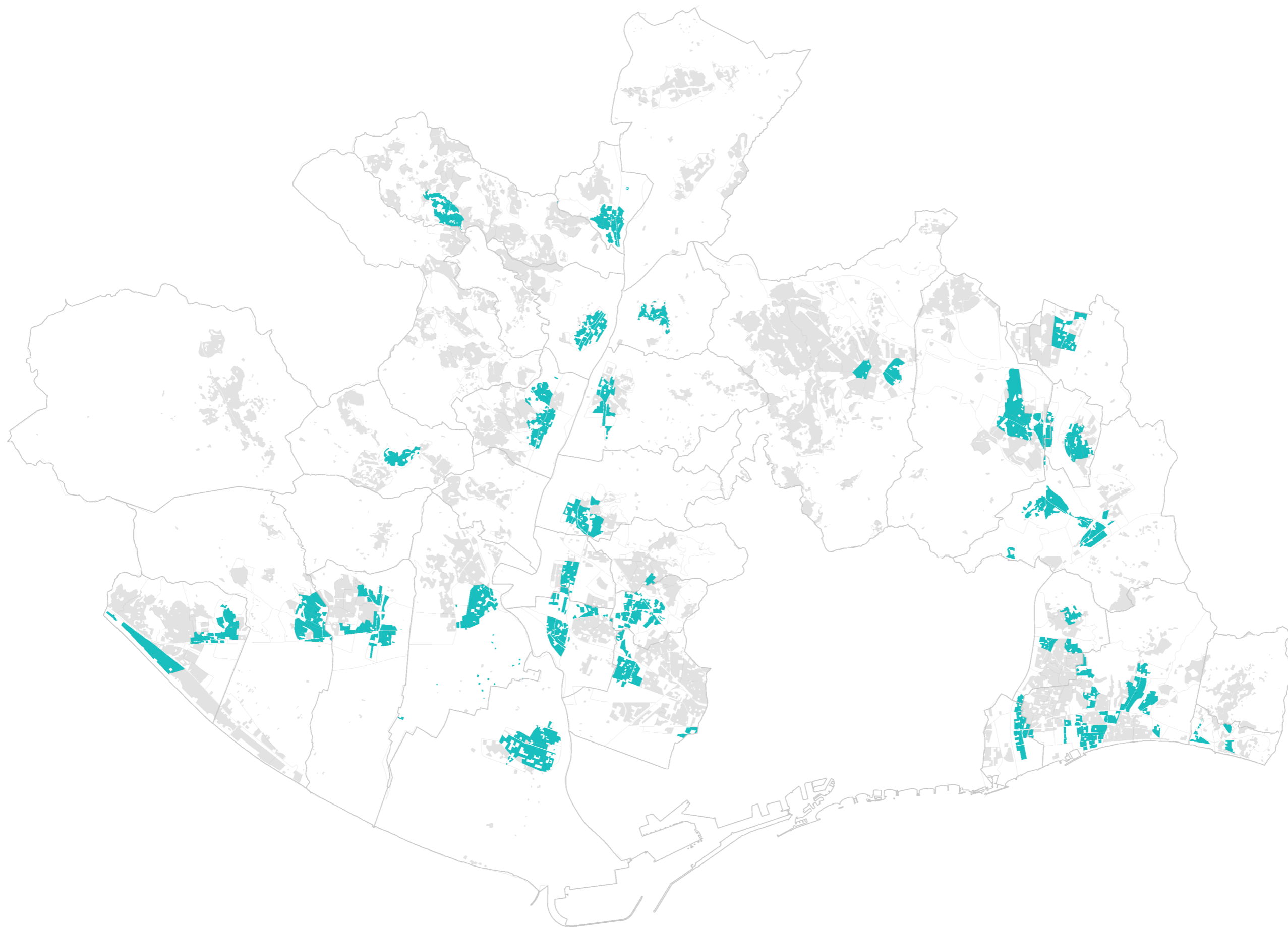
Casc urbà

Papiol, El

Centre

Prat de Llobregat, El

Llevant-Marina
Nucli antic
Centre
la Granja
Sant Jordi-Ribera Baixa



M. 12. Programa CMH2.
Veure Annex 1: Plànol P.03 Barris
CMH2 representats en seccions
censals residencials

CMH3



Programa que conté el paquet inclòs al programa anterior, complementat amb el suport d'una oficina de proximitat. Es desplegarà sense més complements en aquells barris que tinguin tres o més seccions censals amb una renda familiar disponible d'entre 24.000 i 28.000€, o una o dues seccions amb una renda familiar disponible inferior a 24.000€.

TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA



RANG



Rang de renda majoritari
24.000 <28.000 €

PRIORITZACIÓ

- Es prioritzen els barris en funció del percentatge dels edificis construïts ≤ 1980 que tenen 20 habitatges o més.

EINES DE SUPORT



SUPPORT

D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES

El CMH ha aprovat una primera convocatòria de subvencions a la redacció de projectes, que cobreix el 100% dels honoraris tècnics i les despeses de gestió de la redacció de les inspeccions tècniques de l'edifici, el certificat energètic i el projecte de rehabilitació integral que hi dona resposta.

Veure 5.3 Instruments - D1

D2 WEB DE SUPORT

El CMH preveu posar en marxa a la seva web una eina de suport que ha de permetre a les comunitats o professionals que la consultin, disposar d'un esborrany preliminar de la inversió en rehabilitació energètica de l'envolupant de l'edifici en concret que es triï. També aportarà dades aproximades de potencials estalvis energètics, subvencions i mecanismes de finançament.

Veure 5.3 Instruments - D2



FINANÇAMENT

F1 ICF

L'Institut Català de Finances (ICF) ha aprovat una important línia de crèdits per tal de finançar el cost de les obres, els honoraris tècnics i despeses de gestió així com l'IVA dels projectes de rehabilitació, amb un interès és del 2% i el període màxim d'amortització és de 15 anys.

Veure 5.3 Instruments - F1



SUBVENCIÓ

S1 FEDER-ICAEN

Ajuts als propietaris, les comunitats de propietaris, i les empreses de serveis energètics per a la realització d'obres d'eficiència energètica que aconseguixin un salt de lletra, que estarien al voltant d'una subvenció bàsica del 35%, podent-se incrementar aquest percentatge per raons socials o tècniques.

Veure 5.3 Instruments - S1

S2 PLAN VIVIENDA

Subvencions dels Plan Vivienda a través de la Generalitat d'ajuts als propietaris i a les comunitats de propietaris per a la realització d'obres de conservació i accessibilitat del 35%.

Veure 5.3 Instruments - S2

S3 AJUTS RETORNABLES

Com a mecanisme de salvaguarda en cas de dificultats econòmiques de la persona física propietària i resident (que no obté per tant rendes del seu habitatge), es posarà en marxa un ajut retornable, que permet a la persona beneficiar-se d'una bestreta de fins al 100% de la part de la quota no subvencionada, que queda inscrita en el registre com una càrrega i ha de ser per tant retornada al CMH quan hi ha una compra-venda

Veure 5.3 Instruments - S3



GESTIÓ

G1 OFICINA DE BARRIS

El CMH té previst crear oficines de proximitat en aquests programes per tal d'intensificar les tasques de suport a les comunitats. Es crearan en locals municipals i a una distància reduïda a les zones subjectes a rehabilitació. Les tasques principals de les oficines seran la d'informar les comunitats a demanda i promoure les eines de rehabilitació.

Veure 5.3 Instruments - G1

G3 GESTIÓ SIMPLIFICADA

Simplificació de la tramitació administrativa municipal de les autoritzacions d'obres i promoció de la tramitació electrònica dels comunicats d'obra.

Veure 5.3 Instruments - G3



COMUNICACIÓ

C2 CAMPANYA COMUNICACIÓ

El CMH preveu posar en marxa una actuació de comunicació específica que consistirà en una campanya gràfica de difusió del CMH, acordada amb el municipi on s'informarà a les comunitats de les característiques dels instruments de suport.

Veure 5.3 Instruments - C2

BARRIS

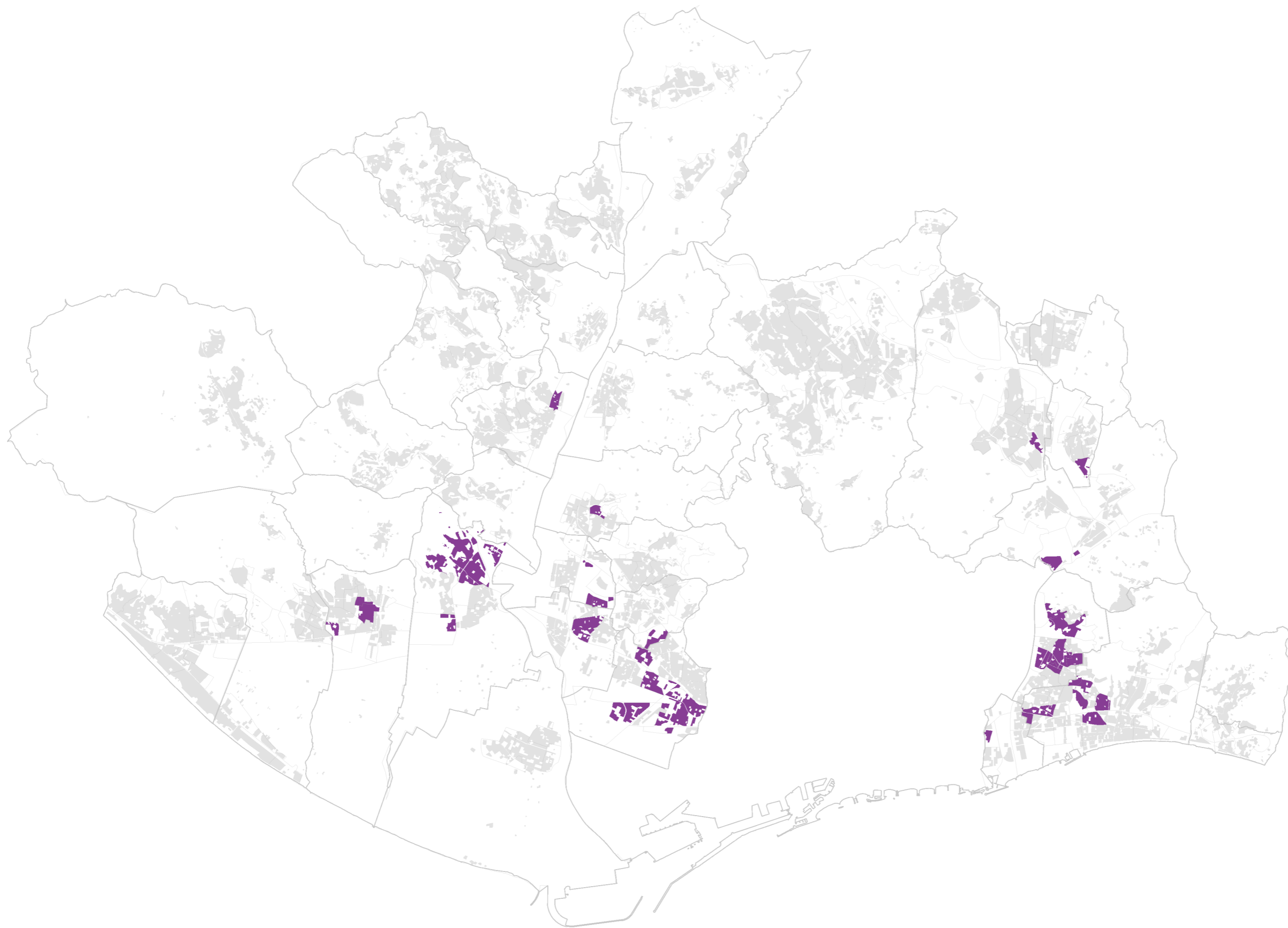
Badalona		Sant Feliu de Llobregat		Priorització	
Municipi	Barri	Municipi	Barri	% edificis >20 habitatges <=1980	
Sant Mori de Llefià	Can Calders	1 Sant Adrià de Besòs	el Besos	100	
Sant Crist de Can Cabanyes		2 Hospitalet de Llobregat, L'	Bellvitge	98,82	
Raval		3 Viladecans	Can Sellarès	93,18	
Lloreda		4 Cerdanyola del Vallès	les Fontetes	89,36	
Artigas		5 Sant Feliu de Llobregat	Can Calders	84,37	
Sistrells		6 Badalona	Sant Mori de Llefià	76,57	
la Pau		7 Santa Coloma de Gramenet	Oliveres	76,45	
		8 Ripollet	Can Mas	75,01	
		9 Hospitalet de Llobregat, L'	Can Serra	70,98	
		10 Montcada i Reixac	la Ribera	70,86	
		11 Hospitalet de Llobregat, L'	Santa Eulàlia	64,34	
		12 Hospitalet de Llobregat, L'	Sant Josep	63,76	
		13 Sant Boi de Llobregat	Ciutat Cooperativa-Molí Nou	59,37	
		14 Badalona	Sant Crist de Can Cabanyes	55,71	
		15 Esplugues de Llobregat	Can Vidalet	54,09	
		16 Santa Coloma de Gramenet	Riu Sud	52,05	
		17 Badalona	Raval	48,81	
		18 Sant Boi de Llobregat	Casablanca	45,89	
		19 Santa Coloma de Gramenet	Singuerlin	39,4	
		20 Badalona	Lloreda	34,93	
		21 Sant Boi de Llobregat	Marianao	34,22	
		22 Badalona	Artigas	34,21	
		23 Santa Coloma de Gramenet	Can Mariner	33,76	
		24 Cornellà de Llobregat	Gavarrà	30,58	
		25 Santa Coloma de Gramenet	Centre	29,87	
		26 Sant Vicenç dels Horts	el Trevol	27,51	
		27 Viladecans	l'Eixample Centre	26,21	
		28 Badalona	Sistrells	23,91	
		29 Badalona	la Pau	21,53	
		30 Santa Coloma de Gramenet	Llatí	16,32	
		31 Sant Joan Despí	les Planes	15,23	
		32 Viladecans	la Montserratina	13,42	
		33 Montcada i Reixac	Can Sant Joan	5,05	
		34 Sant Joan Despí	Fontsanta	2,35	

DESENVOLUPAMENT

Aquest programa afegeix als serveis principals i a la campanya de comunicació, una oficina de proximitat per dinamitzar que les comunitats de propietaris tirin endavant la rehabilitació aprofitant els instruments del paquet principal.

Es prioritzen els barris en funció del percentatge dels edificis construïts ≤ 1980 que tenen 20 habitatges o més. En el diagnòstic s'ha fet palès que és en aquestes comunitats on és relativament més fàcil aconseguir que es promogui la rehabilitació: estan de mitja més ben organitzades, amb menys comunitats s'arribarà a rehabilitar més habitatges i els costos per habitatge són més reduïts per factors d'escala.

Per altra banda, per tal de definir la prioritització dins del barri, es donarà prioritat a les zones amb renda inferior a 28.000€.



M. 13. Programa CMH3.
Veure Annex 1: Plànol "Barris
CMH3 representats en seccions
censals residencials"

CMH4



En aquells barris que comptin amb tres o més seccions censals amb RFD inferior a 24.000€, és on es constata a través del diagnòstic que cal una major implicació pública, per revertir una situació que està convertint-se en estructural en el context de la Corona Metropolitana de Barcelona: on més falta fa rehabilitar, perquè és on hi ha els edificis més antics i menys eficients, és on menys s'intervé, perquè hi viuen persones amb baixos nivells de renda i una menor professionalització de la gestió comunitària, on més gran és l'esforç econòmic que cal fer per rehabilitar i on es concentren més els casos de pobresa energètica, sigui aquesta lleu o severa.

EINES DE SUPORT



SUPPORT

D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES

El CMH ha aprovat una primera convocatòria de subvencions a la redacció de projectes, que cobreix, en aquest cas, el 100% dels honoraris tècnics del projecte de millora de l'accessibilitat que no cobreix D4.

Veure 5.3 Instruments - D1

D2 WEB DE SUPORT

El CMH preveu posar en marxa a la seva web una eina de suport que ha de permetre a les comunitats o professionals que la consultin, disposar d'un esborrany preliminar de la inversió en rehabilitació energètica de l'envolupant de l'edifici en concret que es triï. També aportarà dades aproximades de potencials estalvis energètics, subvencions i mecanismes de finançament.

D4 SUBVENCIÓ ELENA

Veure 5.3 Instruments - D2

El CMH ha accedit a una subvenció del Programa ELENA de la Unió Europea per un import de 2,8M€ que cobrirà el 90% dels honoraris tècnics i les despeses de gestió de la redacció de les inspeccions tècniques de l'edifici, el certificat energètic i el projecte de rehabilitació integral; des despeses de mediació i comunicació.

Veure 5.3 Instruments - D4



FINANÇAMENT

F3 BEI

El Banc Europeu d'Inversions (BEI) ha concedit un crèdit de 50M€ amb l'objectiu de generar una inversió de 100M€ en rehabilitació energètica i accessibilitat si és necessari, preveient la rehabilitació de 10.000 habitatges de barris declarats en ACR (veure instrument G2) i a retornar en 20 anys.

Veure 5.3 Instruments - F3

S2 PLAN VIVIENDA

Subvencions dels Plan Vivienda a través de la Generalitat d'ajuts als propietaris i a les comunitats de propietaris per a la realització d'obres d'eficiència energètica, conservació i accessibilitat del 35%.

Veure 5.3 Instruments - S2



SUBVENCIÓ

S3 AJUTS RETORNABLES

Com a mecanisme de salvaguarda en cas de dificultats econòmiques de la persona física propietària i resident (que no obté per tant rendes del seu habitatge), es posarà en marxa un ajut retornable, que permet a la persona beneficiar-se d'una bestreta de fins al 100% de la part de la quota no subvencionada, que queda inscrita en el registre com una càrrega i ha de ser per tant retornada al CMH quan hi ha una compra-venda

Veure 5.3 Instruments - S3



GESTIÓ

G1 OFICINA DE BARRIS

El CMH té previst crear oficines de proximitat en aquests programes per tal d'intensificar les tasques de suport a les comunitats. Es crearan en locals municipals i a una distància reduïda a les zones subjectes a rehabilitació. Les tasques principals de les oficines seran la d'informar les comunitats a demanda i promoure les eines de rehabilitació.

Veure 5.3 Instruments - G1

G2 ACRS

El CMH preveu declarar diverses Àrees de Conservació i Rehabilitació (ACRS) amb l'objectiu d'aplicar el sistema urbanístic de cooperació establert a la TRLU a la rehabilitació. El CMH farà la gestió dels projectes i les obres mitjançant aquest instrument. Es preveu la declaració de 4 ACR (Cornellà, Hospitalet, Santa Coloma i Badalona).

Veure 5.3 Instruments - G2



COMUNICACIÓ

C2 CAMPANYA COMUNICACIÓ

El CMH preveu posar en marxa una actuació de comunicació específica que consistirà en una campanya gràfica de difusió del CMH, acordada amb el municipi on s'informarà a les comunitats de les característiques dels instruments de suport.

Veure 5.3 Instruments - C2

TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA



RANG



Rang de renda majoritari <24.000 €.

PRIORITZACIÓ

- Es prioritzen els barris en funció de la quantitat de seccions censals amb <24.000€ de RFD.

BARRIS

Badalona	Priorització	núm. SCCC RFD <24.000
la Salut	Municipi	16,84
Sant Antoni de Llefia	Barri	12
Sant Joan de Llefia		12
Cornellà de Llobregat		12
Sant Ildefons		9
Hospitalet de Llobregat, L'		8
Collblanc		7,43
la Florida		6,23
la Pubilla Cases		4,26
la Torrassa		4
les Planes		3,74
Santa Coloma de Gramenet		3,57
el Raval		3
Fondo		
Santa Rosa		

DESENVOLUPAMENT

Aquest programa afegeix als serveis del programa CMH3 la gestió directa des del CMH de tot el procés de rehabilitació mitjançant la delimitació d'ACRS. Tots els barris del llistat tindran una oficina que com a mínim tindrà les funcions del programa CMH3 mentre es desplega progressivament el programa CMH4.

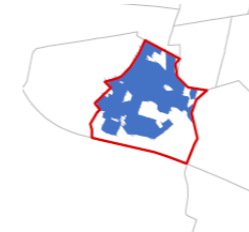
Per facilitar la operativa, si hi ha barris colindants i del mateix municipi que pertanyen al programa CMH4, s'ampliarà la declaració d'ACR per recollir-los tots.

Dins de les ACRS les definirà un ordre d'actuació intrínsec. Aquest ve definit pel grau de concentració de cada clúster. Allà on hi ha més densitat d'habitatge i major extensió territorial continua d'aquesta tipologia d'habitatge, s'estableix com a prioritària degut al grau de concentració i de guetització del clúster

S'ha previst declarar 4 ACRS:

• ACR Cornellà

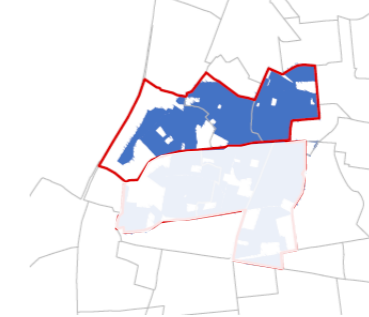
Barris: Sant Ildefons



M. 15. ACR Cornellà

• ACR Santa Coloma

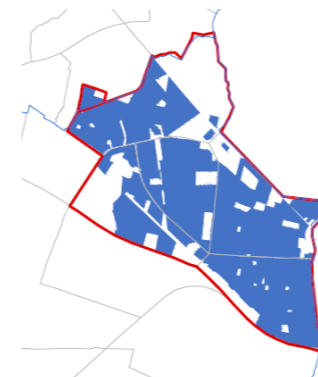
Barris: Fondo
Santa Rosa



M. 17. ACR Santa Coloma

• ACR Hospitalet

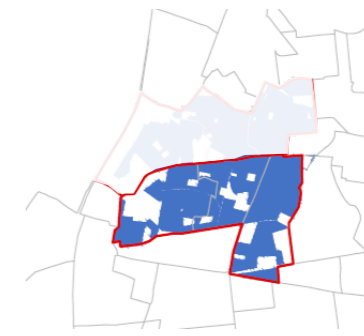
Barris: la Pubilla Cases
la Florida
la Torrassa
Collblanc
les Planes



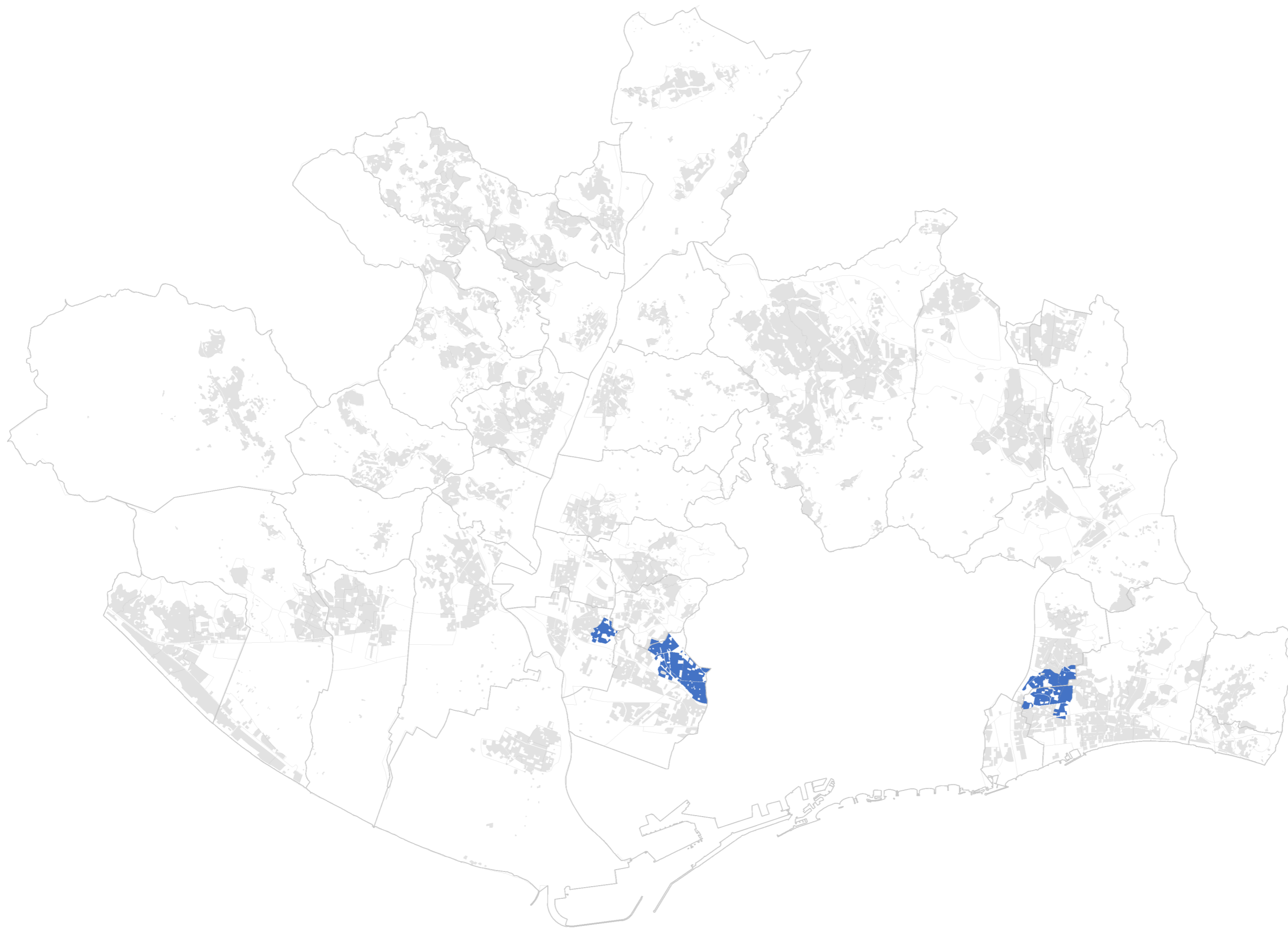
M. 16. ACR Hospitalet

• ACR Badalona

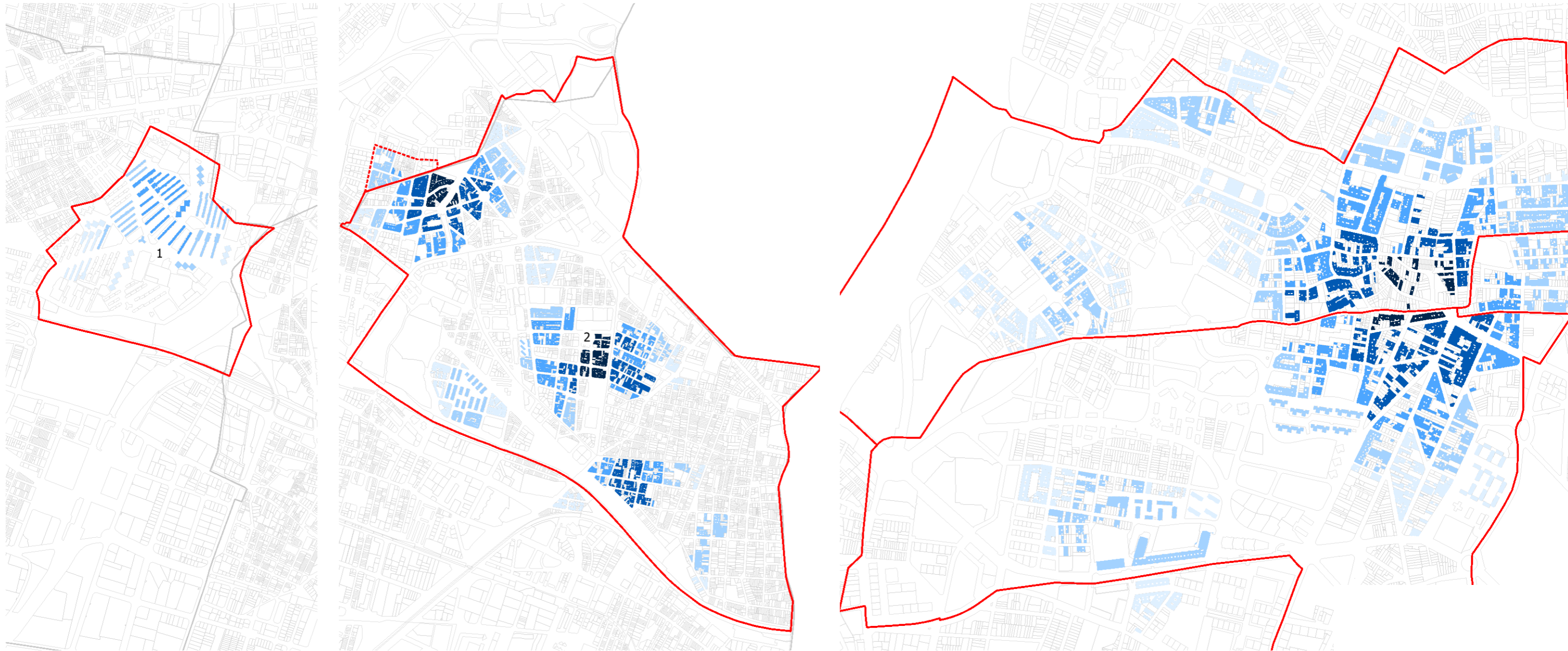
Barris: la Salut
Sant Joan de Llefia
Sant Antoni



M. 14. ACR Badalona



M. 18. Programa CMH4
Veure Annex 1: Plànol "P.04
Barris CMH4 representats en
seccions censals residencials"



M. 19. Programa CMH4 -
Priorització ACRS.
Veure Annex 1: Plànol P.43
"Barris CMH4 ACRS prioritzats"

CMH5



Aquest programa està adreçat als habitatges unifamiliars de tota la Corona Metropolitana de Barcelona, independentment del seu nivell de renda. En aquest cas no hi ha problemes de gestió derivats de la propietat subdividida en diversos habitatges, però hi pot haver problemes lligats al cost per habitatge i al finançament.

Un aspecte rellevant a tenir en compte a les unifamiliars és el potencial d'aprofitament de la coberta per a la implantació d'instal·lacions fotovoltaïques que, combinades amb altres operacions de rehabilitació energètica de l'envolupant, poden donar com a resultat unes quotes de la inversió a terminis raonables que siguin equiparables en bona mesura als estalvis energètics aconseguits anualment, tant per la banda de la reducció del consum com per la banda de la reducció de la factura gràcies a la producció de part de la pròpia energia.

TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA



RANG

NA

PRIORITZACIÓ

- Es prioritzen els barris amb una major densitat de teixit d'unifamiliars
- Es mostren els barris amb una majoria d'unifamiliars en relació al total d'habitatges.

EINES DE SUPORT



SUPPORT

D3 SUBVENCIÓ DE PROJECTES DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA AMB INTEGRACIÓ DE FOTO-VOLTÀICA

En aquest programa el CMH treballarà en una primera fase durant el 2021 a promoure la investigació sobre el potencial d'aquest camí als edificis unifamiliars de la Corona Metropolitana de Barcelona, i en funció de les conclusions fer una convocatòria específica de la Subvenció de Projectes adaptada a unifamiliars, que incorpori també el projecte d'enginyeria de la instal·lació fotovoltaica.

Veure 5.3 Instruments - D3



FINANÇAMENT

F2 ICO

L'Institut de Crèdit Oficial (ICO) proporciona una línia de finançament de crèdit per a la rehabilitació d'edificis. L'import del crèdit pot arribar al 100% del cost de les obres incloent l'IVA i els honoraris tècnics amb un topall de 12,5M€, amb un interès aproximat d'un 4%. El CMH treballarà amb les entitats financeres per tal de dotar de crèdit ICO els habitatges subjectes a aquest programa.

Veure 5.3 Instruments - F2



SUBVENCIÓ

S1 FEDER-ICAEN

Ajuts als propietaris, les comunitats de propietaris, i les empreses de serveis energètics per a la realització d'obres d'eficiència energètica que aconseguixin un salt de lletra, que estarien al voltant d'una subvenció bàsica del 35%, podent-se incrementar aquest percentatge per raons socials o tècniques.

Veure 5.3 Instruments - S1



GESTIÓ

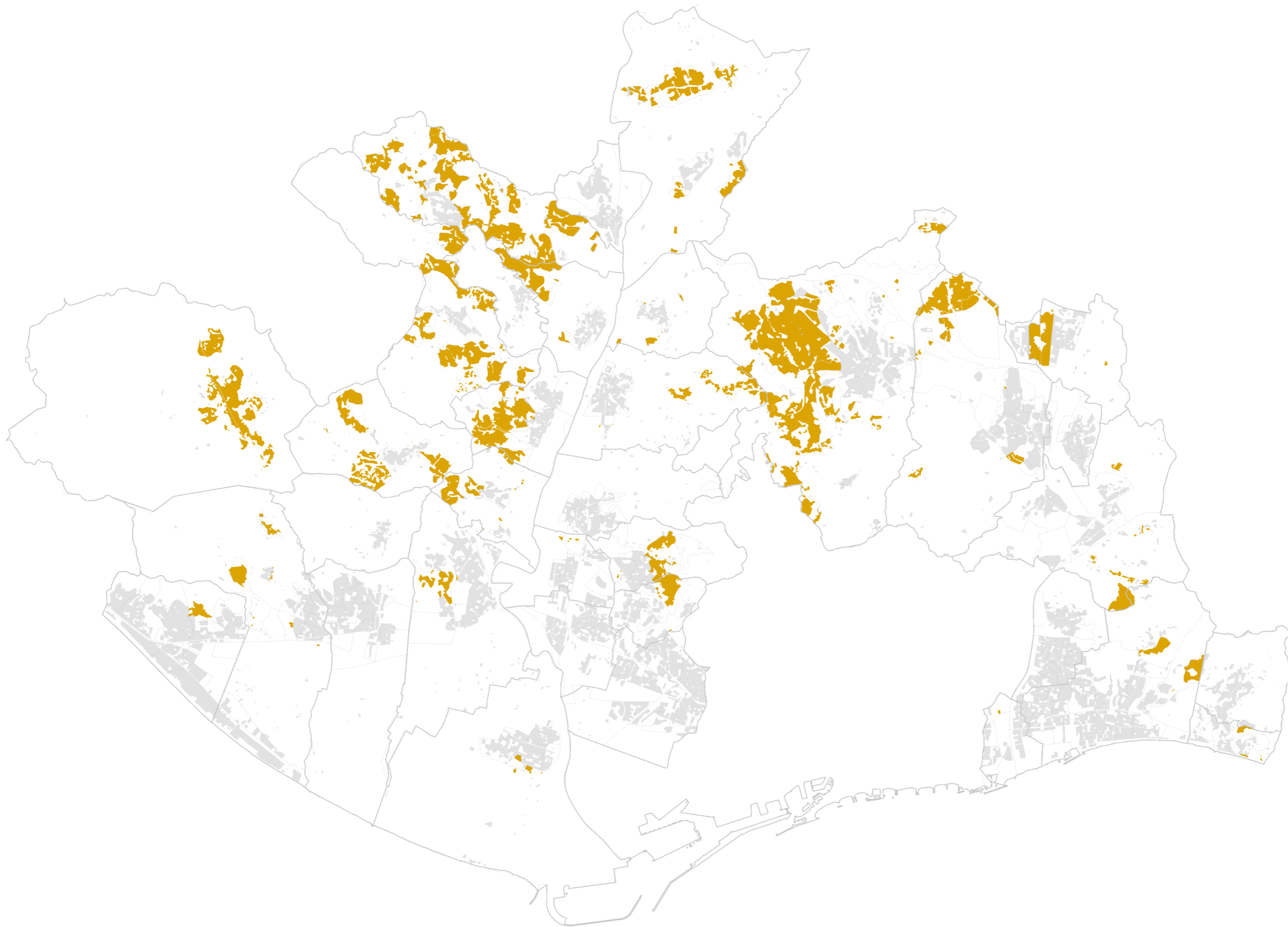
G3 GESTIÓ SIMPLIFICADA

Simplificació de la tramitació administrativa municipal de les autoritzacions d'obres i promoció de la tramitació electrònica dels comunicats d'obra.

Veure 5.3 Instruments - G3

BARRIS

Badalona Canyet Mas Ram Pomar	Esplugues de Llobregat Ca n'Oliveres Ciutat Diagonal la Miranda	Sant Just Desvern la Plana - Bellsolieg la Miranda - Can Candeler Polígon Pont Reixat
Begues Begues	Gavà Bruguers la Sentiu Can Ribes Canyars Nord	Santa Coloma de Cervelló Urbanització Can Via Urbanització Cesalpina Colònia Güell Urbanització Sant Roc
Castellbisbal Can Nicolau de Dalt Can Santeugini Casetes de Ca n'Oliveró Colònia del Carme Comte de Sert Costablanca el Canyet Santa Teresita	Molins de Rei Can Graner	Santa Coloma de Gramenet Serralada de Marina
Castelldefels Montmar Can Roca Zona Universitària	Montcada i Reixac Terra Nostra Can Pomada Reixac-Vallensana Baixa Gallecs	Barberà del Vallès Estació-Ca n'Esteper Can Gorgs Can Gorgs II
Cervelló Urbanització Santa Rosa Urbanització el Mirador Urbanització Inter-Club Urbanització Mas de Can Pi Urbanització Can Castany Urbanització Can Guitart Vell Urbanització Torre de Vileta Urbanització Ciutat del Remei Urbanització Granja Garcia Urbanització les Rovires Urbanització Puig montmany Urbanització Costa de la Perdua Can Roig	Montgat les Pedreres el Barri Antic Residencial Camí d'Alella Monsolís	Sant Vicenç dels Horts Sant Antoni Sant Roc la Guàrdia Font Llargarut Can Costa
Palma de Cervelló, La Urbanització Can Paulet	Pallejà la Magina Fontpineda	Cerdanyola del Vallès Can Mitjans Canaletes Montflorit Centre Direccional Bellaterra Turonet
Corbera de Llobregat Ca n'Armengol Can Canonge Can Coll Can Llopard Can Lluís Can Margarit Can Moriscot Can Palet Can Planes Sud Can Rigol el Bonrepòs el Mirador el Pontarró el Solei dels Herbatges els Carsos els Guixots l'Amunt la Creu de l'Argall la Creu de l'Argall Junior la Creu de Sussalba Can Negra la Creu Nova la Servera la Soleia les Cases Cremades les Cases Pairals les Parretes Mas d'en Puig Sant Cristòfol Santa Maria de l'Avall	Papiol, El Puigmadrona Trull Pi del Balç	Torrelles de Llobregat Veïnat de Can Güell Veïnat de Can Güey Veïnat de Cesalpina el Raval Torrelletes
	Prat de Llobregat, El les Palmeres la Barceloneta Cases de la Seda	
	Sant Adrià de Besòs la Verneda	
	Sant Boi de Llobregat Camps Blancs	
	Sant Cugat del Vallès Arxiu Bell Indret Ca n'Ametller Can Barata	
	Sant Cugat del Vallès Can Cortés Can Majó Can Revella Can Sant Joan Nord Can Sant Joan Sud Can Trabal Collserola Colònia Montserrat Colònia Oller Costa del Golf la Floresta les Planes Mas Gener Mira-Sol Roquetes Valldoreix	
	Sant Joan Despí Ciutat Esportiva Joan Gamper	



M. 20. Programa CMHS
Veure Annex 1: Plànol P.05
"Barris CMHS representats en
seccions censals residencials"

CMH6



El Programa té per objecte fomentar les actuacions en matèria de rehabilitació d'habitatges privats existents a l'àrea metropolitana de Barcelona, destinats principalment a residència habitual i permanent, amb la finalitat de fomentar la millora de l'eficiència energètica i la sostenibilitat, la conservació, la millora de la seguretat d'utilització i de l'accessibilitat, per tal d'incidir en la qualitat de vida dels ciutadans, la millora de les condicions d'habitabilitat.

Resten exclosos els habitatges no destinats a residència habitual i permanent, a excepció dels habitatges buits que es posin de manera efectiva a disposició de les borses de lloguer social o altres programes públics per tal de facilitar l'accés a l'habitatge a las famílies més vulnerables.

Aquest Programa complementa les actuacions de la resta de programes que es concentren en actuacions de rehabilitació en els elements comuns dels edificis, si bé la seva gestió es més senzilla que les altres actuacions atès que es tracta d'actuacions en elements interiors dels habitatges que no requereixen de l'acord de les comunitats de propietaris i per tant no es necessària una tasca tant proactiva de foment.

TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA

INTERIORS
D'HABITATGES

RANG

NA

PRIORITZACIÓ

NA

5.3 INSTRUMENTS



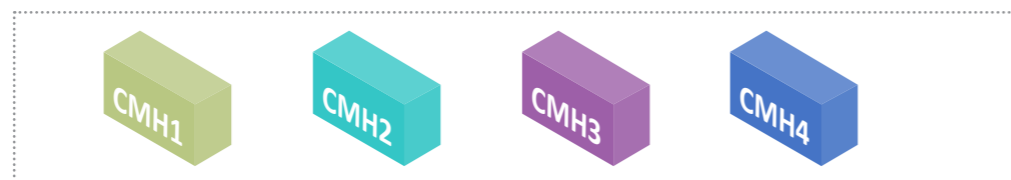
INSTRUMENTS DE SUPORT A LA PRESA DE DECISIONS DE LES COMUNITATS (D)

A l'apartat de diagnòstic s'ha identificat la poca ambició de les comunitats de propietaris, que sovint promouen rehabilitacions parcials sense voluntat de millora de l'eficiència energètica de l'edifici.

També s'ha pogut constatar que fins i tot en els entorns de renda més baixa, quan hi ha una actuació preliminar de tècnics que informen la comunitat dels beneficis de les actuacions d'eficiència energètica, augmenten les possibilitats d'incrementar l'ambició de les operacions. Per aquest motiu s'han definit una sèrie d'instruments per tal de donar suport a la presa de decisions a les comunitats.



LA SUBVENCIÓ DE PROJECTES



Per als programes CMH1, CMH2 i CMH3 i en menor mesura el CMH4, el 2020 el CMH ha aprovat una primera convocatòria de subvencions a la redacció de projectes, que cobreix el 100% dels honoraris tècnics i les despeses de gestió de la redacció de les inspeccions tècniques de l'edifici, el certificat energètic i el projecte de rehabilitació integral que hi dona resposta. Aquesta convocatòria s'ha dotat inicialment amb 1,2M€ per l'any 2020.

Per accedir a aquestes subvencions els projectes han de seguir la guia metodològica aprovada pel CMH, que incorpora una primera fase d'avantprojecte durant la qual l'equip tècnic ha de mostrar a la comunitat les mancances detectades a la ITE, el potencial d'estalvi energètic de fer una operació global a tot l'edifici i també una previsió econòmica que estima l'accés a ajuts (si s'escau) o a eines de suport financer, incloent el càlcul de quotes amb diferents terminis.

Amb aquesta informació que molt probablement per primera vegada mostra a la comunitat un escenari de rehabilitació integral del seu edifici i un catàleg d'eines de suport per arribar-hi, les persones propietàries poden escollir les intervencions a realitzar, condicionat –si és vol rebre la subvenció– a que rehabilitin amb criteris d'eficiència energètica com a mínim un 30% de la superfície de l'envolupant de l'edifici.

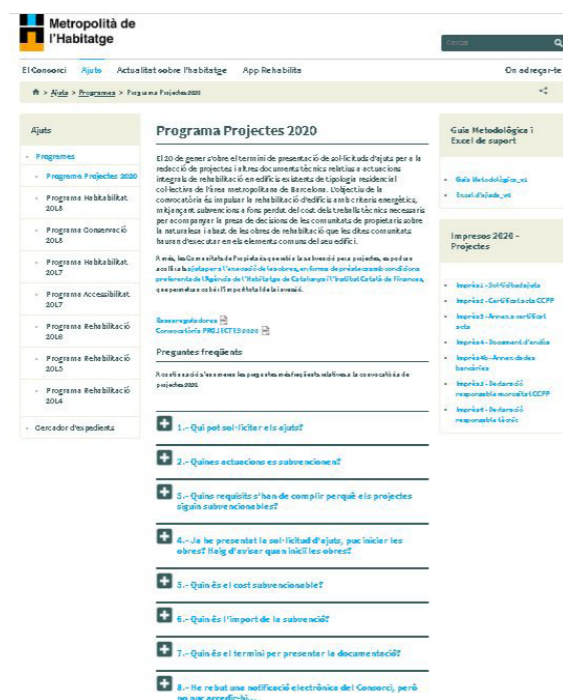
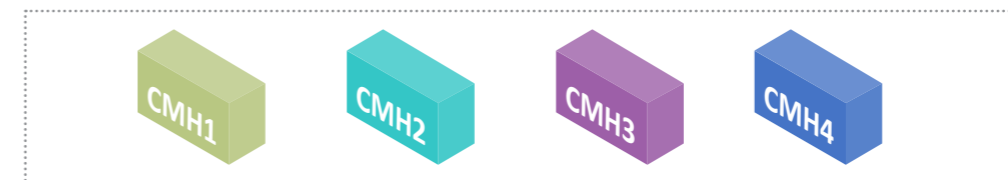


Fig. 4. Imatge web CMH de subvenció de projectes

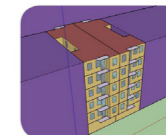
LA WEB DE SUPORT



Per als programes CMH1, CMH2, CMH3 i CMH4, complementàriament amb la subvenció de projectes, durant l'any 2021 el CMH preveu posar en marxa a la seva web una eina de suport que ha de permetre a les comunitats o professionals que la consultin, disposar d'un esborrany preliminar de la inversió en rehabilitació energètica de l'envolupant de l'edifici en concret que es triï. També aportarà dades aproximades de potencials estalvis energètics, subvencions i mecanismes de finançament.

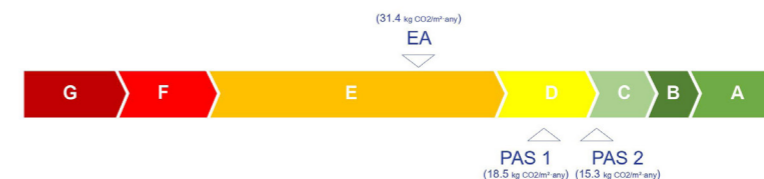
EI-B-06-L-2-78

Font: Quadern Pràctic ICAEN (tipologia G). Plurifamiliar de 1951-1980 sense caldera col·lectiva.
Justificació: Tipologia escollida per màxima representativitat d'aquest tipus d'habitatges plurifamiliars a Catalunya.



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques	Envolupant	Sistemes
Superfície: 787 m ² Superfície habitable: 78 m ² Habitatges totals: 10 Habitatges repbl: 2 (passants) Alçada: PB+5 Alçada entre forjats: 2,5 m Envolupant tèrmica: 842 m ² Ús planta baixa: comercial Compatibilitat: 2:1 Orientació: N-S Amplada carrer: 24m Model: TipusAv2.com	Envolupant (W/m ² K): U murs: 1,37 U coberta: 1,84 U patis: 1,85 U marcs: 2,2 U vid. simples: 5,6 U vid. Dobles: 2,8 Ponts tèrmics (m ² psi): Ampli: 71,5 -0,130 Pensana: 71,5 -0,020 Linda: 71,5 -0,640 Forjal: 228,8 -0,700 Brancals: 266,2 -0,410 Coberta: 45,8 -0,550	ACS: ACS gas natural Volum: 1064 l/dia Rendiment nominal: 85%. Depòsit de 500 habitatges Volum: 5000 UA=18 Calefacció: calderes gas natural Rendiment nominal: 85% Refrig: Bombes de calor COP 2.2 i EER: 2.0



PAS 1 (SALT DE LLETJRA)

INTERVENCIIONS (26%*)

Facenes Aïllament 10cm (U=0.29)	Cost: 2.989,34 €
Patis Cobertura	Cost: 1.508,85 €
Estalvi emissions: 41%	Global actuació pas 1: 4.498,19 €
Estalvi calefacció: 69% (Estimat 177 €/any)	Subvenció: -1.349,46 €
	Total: 3.148,73 €
	Finançament pas 1: 28,97 €/mes (10 anys)

COST (per habitatge)

- Component conservació: 2.989,34 €
- Aïllament façana + cob. pati: 1.508,85 €
- Global actuació pas 1: 4.498,19 €
- Subvenció: -1.349,46 €
- Total: 3.148,73 €
- Finançament pas 1: 28,97 €/mes (10 anys)

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (19%*) Coberta Aïllament 10 cm (U=0.30)	Cost: 3.439,70 €
2.2 INDIVIDUAL (11%*) Finestres Canviar simples per dobles (façana)	Cost: 827,51 €
Estalvi emissions final: 51%	Global actuació pas 2.1: 4.267,20 €
Estalvi calefacció final: 73% (Estimat 219 €/any)	Subvenció: -1.280,16 €*
	Total: 2.987,04 €
	Finançament pas 2: 27,48 €/mes (10 anys)

COST (per habitatge)

- Component conservació: 3.439,70 €
- Aïllament coberta: 827,51 €
- Global actuació pas 2.1: 4.267,20 €
- Subvenció: -1.280,16 €*
- Total: 2.987,04 €
- Finançament pas 2: 27,48 €/mes (10 anys)

* Subvencions subjecte a les condicions del programa PAREER

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SCSAVE (OpenStudio - EnergyPlus) Pat: Espai no habitable estancat 5 Càlcul: Transmissions interiors i exteriors. Models: PAS 1: TipusAv2.salididretra.com PAS 2: TipusAv2.kcom	Envolupant (W/m ² K): U murs: 0,29 U coberta: 1,64 U patis: 1,85 U marcs: 2,2 U vid. simples: 5,6 U vid. Dobles: 2,8	Envolupant (W/m ² K): U murs: 0,29 U coberta: 0,30 U patis: 1,85 U marcs: 2,2 U vid. Dobles: 2,8
	Ponts tèrmics (m ² psi): Ampli: 71,5 -0,080 Pensana: 71,5 -0,060 Linda: 71,5 -0,090 Forjal: 137,2 -0,010 Brancals: 266,2 -0,010 Coberta: 27,4 -0,590	Ponts tèrmics (m ² psi): Ampli: 71,5 -0,090 Pensana: 71,5 -0,040 Linda: 71,5 -0,090 Forjal: 137,2 -0,010 Brancals: 266,2 -0,020 Coberta: 27,4 -0,550

Fig. 5. Imatge fitxa tipus de la web de suport on es mostra l'estat inicial, l'estat rehabilitat, el cost de la intervenció i l'estalvi energètic entre altres.

D3

SUBVENCIÓ DE PROJECTES DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA AMB INTEGRACIÓ DE FOTO-VOLTÀICA

Per al programa CMH5, es treballarà en una primera fase durant el 2021 a promoure la investigació sobre el potencial d'aquest camí als edificis unifamiliars de la Corona Metropolitana de Barcelona, i en funció de les conclusions fer una convocatòria específica de la Subvenció de Projectes adaptada a unifamiliars, que incorpori també el projecte d'enginyeria de la instal·lació fotovoltaica.

D4

SUBVENCIÓ ELENA

El CMH ha accedit a una subvenció del Programa ELENA de la Unió Europea per un import de 2,8M€, que ha d'anar destinada a la promoció de la rehabilitació energètica en ACRs i que per tant serà d'aplicació a al programa CMH4. El contracte de la subvenció ELENA s'iniciarà l'1 de gener de 2021 i tindrà una vigència de tres anys.

L'import de la subvenció és del 90% dels costos elegibles del Programa pel que el CMH haurà d'aportar el 10% restant.

Els costos elegibles que finançarà el programa són els següents:

- Honoraris tècnics de les inspeccions tècniques, els certificats d'eficiència energètica i la redacció dels projectes de eficiència energètica.
- Equips de Mediació amb les comunitats per a obtenció de dades i impuls del programa.
- Despeses de comunicació.

INSTRUMENT DE SUPORT FINANCER A LES COMUNITATS (F)**LA LÍNIA DE FINANÇAMENT PÚBLIC DE L'INSTITUT CATALÀ DE FINANCES**

Un altre aspecte rellevant detectat al diagnòstic és la necessitat de recolzar financerament les comunitats per aconseguir que les operacions de rehabilitació siguin més ambicioses.

El finançament a la rehabilitació ha estat una de les mancances principals per impulsar la rehabilitació d'edificis. En el cas de les comunitats de propietaris aquesta dificultat es especialment important donada la situació jurídica de les comunitats de propietaris.

L'Institut Català de Finances (ICF) ha aprovat recentment una important línia de crèdits per a la rehabilitació que va adreçada a comunitats de propietaris que serà d'aplicació pels programes CMH1, CMH2 i CMH3.

La Resolució TES/127/2020, de 22 de gener, aprova les bases reguladores per a l'accés, en règim de concurrència pública no competitiva, a ajuts en forma de préstecs a comunitats de propietaris per al finançament d'obres de rehabilitació d'edificis d'habitatges a Catalunya.

La convocatòria per accedir a aquests crèdits va ser aprovada per resolució TES/1566/2020, de 29 de juny, per la qual s'obre la convocatòria, en règim de concurrència pública no competitiva, per a l'accés a ajuts en forma de préstecs a comunitats de propietaris per al finançament d'obres de rehabilitació d'edificis d'habitatges per a l'any 2020 (ref. BDNS 511886).

El Govern de la Generalitat ha previst dotar el fons per aquests crèdits amb un import de 100M€.

Aquestes línies de crèdit van adreçades exclusivament a comunitats de propietaris.

Les obres que poden obtenir aquest finançament són les següents:

- Obres de rehabilitació referents a l'estat de conservació de l'edifici.
- Obres per a la millora de l'eficiència energètica i la sostenibilitat.
- Obres per a la millora de la seguretat d'utilització i de l'accessibilitat.

Per accedir a aquest finançament cal complir els següents requisits:

- El 70% de l'edifici ha d'estar destinat a ús residencial i el 50% de l'edifici ha d'estar destinat a domicili habitual i permanent dels propietaris o arrendataris.
- Els edificis han de disposar de l'Informe d'Avaluació de l'Edifici (IAE) i el certificat d'eficiència energètica (CEE) anteriorment a l'inici de les obres. Aquests certificats han d'acreditar la necessitat de les actuacions de rehabilitació.

L'import finançable serà el cost de les obres, els honoraris tècnics i despeses de gestió així com l'IVA. No estan incloses com a despeses finançables el cost de l'IAE, el CEE, costos de redacció de projectes ni impostos i taxes municipals. L'import del crèdit haurà de ser superior a 30.000€ per comunitat de propietaris i màxim de 20.000€ per habitatge. No obstant l'anterior les bases preveuen excepcions pel cas que es superin aquests imports.

En quant a les condicions del crèdit el tipus d'interès és del 2% i el període màxim d'amortització és de 15 anys.



F1

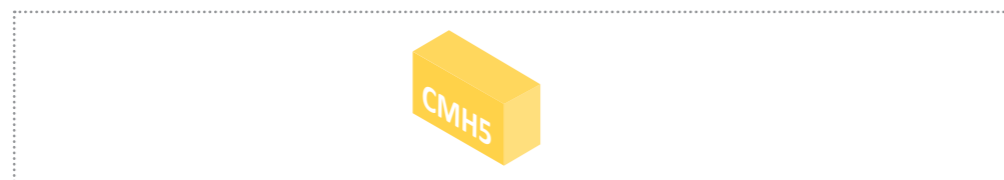
La novetat d'aquesta línia de crèdit respecte els crèdits de l'ICO es que aquests crèdits es sol·liciten directament a l'ICF previ informe favorable de l'Agència de l'Habitatge.

En aquest sentit com a part del PMRH el CMH actuarà en col·laboració amb l'Agència de l'Habitatge per facilitar i simplificar la obtenció d'aquest informe a les comunitats de propietaris que s'acullin a la línia de subvencions de projectes del CMH.

El fet de que sigui una línia de crèdit exclusiva per a comunitats de propietaris i que es sol·liciti a l'ICF, ha de facilitar la obtenció de finançament al no estar en qüestió la capacitat de les comunitats d'accedir a crèdits i ser concedits directament des de l'Administració.

F2

LA LÍNIA DE FINANÇAMENT DE L'INSTITUT DE CRÈDIT OFICIAL



L'Institut de Crèdit Oficial (ICO) té entre les seves línies de finançament crèdit per a la rehabilitació d'edificis. Aquests crèdits van adreçats tant a particulars com a comunitats de propietaris. Entre les prioritats d'aquests crèdits es troba la rehabilitació energètica dels edificis amb l'objectiu principal de finançar el program CMH5.

L'import del crèdit pot arribar al 100% del cost de les obres incloent l'IVA, els honoraris tècnics. L'import màxim que es pot finançar és de 12,5M€. Per a la formalització del crèdit no hi ha comissions.

En quant als requisits per accedir al crèdit ICO cal destacar que les obres s'han d'executar en el termini màxim d'un any des de la firma del crèdit. El període màxim d'amortització és entre 12 mesos i 20 anys, amb la possibilitat de dos anys de carència.

Els tipus d'interès estan en funció de l'import sol·licitat i del termini d'amortització. En general per crèdits amb un termini d'amortització superior a un any els tipus d'interès està al voltant del 4%.

Per accedir a aquests crèdits cal fer-ho mitjançant oficines d'entitats financeres que siguin col·laboradores de les línies de crèdit ICO. Són aquestes entitats financeres les que estudien, aproven i tramiten el finançament.

Des del CMH, en aplicació del PMRH, es treballarà amb les entitats financeres per facilitar una vinculació positiva entre la concessió de la subvenció de projectes i la concessió de crèdits ICO a la rehabilitació d'unifamiliars.

EL CRÈDIT DEL BANC EUROPEU D'INVERSIONS A L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

F3



El 15/02/2019 el BEI i l'AMB varen firmar el contracte per al programa 2017-0276 "AMB ENERGY EFFICIENCY BUILDING RENOVATION SFSB".

Aquest contracte suposa que el BEI concedeix un crèdit a l'AMB per un import de 50M€ amb l'objectiu de generar una inversió de 100M€.

El projecte preveu la rehabilitació energètica de 10.000 habitatges, amb millores d'accessibilitat quan procedeixi, mitjançant la instal·lació d'ascensors, en edificis d'habitatges de propietat privada i gestionades per comunitats de propietaris ubicades en barris vulnerables de l'àrea metropolitana de Barcelona. Es preveu que la duració del projecte sigui de quatre anys (2019-2022). Si bé la execució del projecte està prevista en quatre anys, el retorn del crèdit està previst amb 20 anys. Les disposicions que preveu el crèdit són d'un import mínim de 10M€.

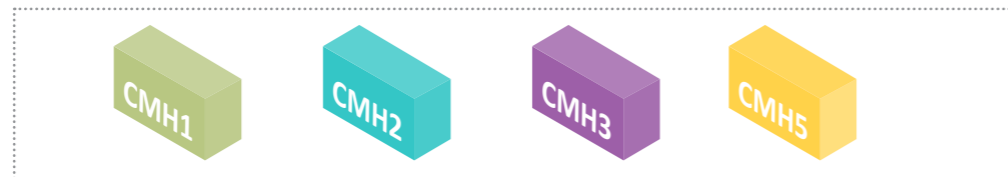
Per a la gestió dels objectius d'aquest projecte es declararan ACRs tal com s'ha explicat en el punt anterior.



INSTRUMENTS DE SUBVENCIÓ A LES COMUNITATS (S)



LES SUBVENCIONS FEDER DE L'IDAE-ICAEN



Tot i que el diagnòstic mostra les limitacions de les estratègies de subvenció a fons perdut, l'existència de línies de subvenció d'altres administracions, fa que el PMRH les incorpori com a instrument de foment en el paquet bàsic.

L'*Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE)* adscrit al Ministeri per a la Transició Ecològica, té entre les seves funcions la gestió de fons europeus (FEDER) per a impulsar l'estalvi i la eficiència energètica.

En el cas d'edificis de tipologia residencial l'IDAE ha establert els darrers anys amb fons FEDER el "Programa de Ayudas para la Rehabilitación Energética de Edificios Existentes" (PAREER).

Aquest Programa té com a objectiu la realització d'actuacions de rehabilitació energètica que permetin aconseguir la reducció d'emissions de CO₂ i del consum d'energia final dels edificis mitjançant la millora de la eficiència energètica per tal d'aconseguir, en línia amb les previsions del PNIEC, que els edificis millorin com a mínim una lletra en la seva qualificació energètica.

Les actuacions objecte de les ajudes són les següents:

- Millora de la eficiència energètica de la envoltant tèrmica.
- Millora de la eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques i d'enllumenat.
- Substitució d'energia convencional per energia solar tèrmica.
- Substitució d'energia convencional per energia geotèrmica.

A aquests ajuts s'hi poden acollir els propietaris, les comunitats de propietaris, i les empreses de serveis energètics.

Els ajuts que contempla aquest Programa consisteixen en subvencions que es graduen en funció del tipus d'actuacions i de la situació personal dels beneficiaris.

Durant els anys de vigència del PMRH es preveu certa continuïtat en la modalitat d'ajuts que en subvencions estarien al voltant d'una subvenció bàsica del 35%, podent-se incrementar aquest percentatge per raons socials o tècniques.

Els requisits bàsics per accedir a aquests ajuts són els següents:

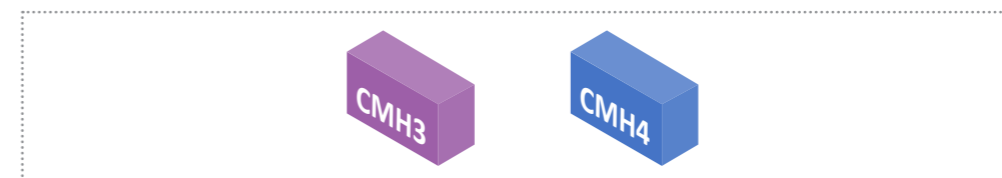
- Les obres no podran haver-se iniciat abans de l'entrada en vigor del Programa i no es considerarà elegible cap cost facturat amb anterioritat a la data de sol·licitud.
- L'import del pressupost elegible haurà d'estar entre 30.000€ i 4.000.000€.
- Acreditar que l'edifici està destinat a ús residencial.

A Catalunya aquest ajuts es gestionaran mitjançant l'Institut Català d'Energia.

Els ajuts seran compatibles amb la subvenció de projectes del CMH, les simulacions fetes des del CMH permeten afirmar que la gran majoria d'edificis de la Corona Metropolitana, mitjançant operacions raonables de rehabilitació sobre més del 30% de la superfície de l'envoltant (mínim exigít a la subvenció de projectes), poden aconseguir el salt de lletra de qualificació energètica exigida pels fons FEDER.



LES SUBVENCIONS DEL PLAN VIVIENDA

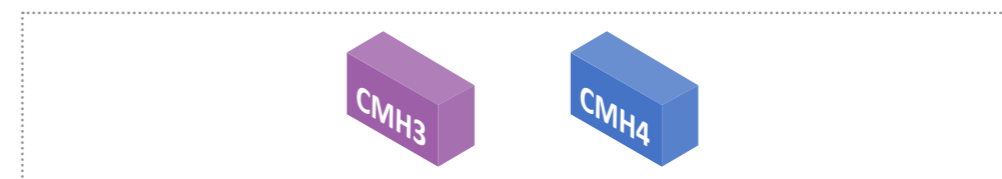


El CMH rep anualment de la Generalitat de Catalunya una aportació provinent dels fons del Plan Vivienda per recolzar les polítiques de subvenció a la rehabilitació. Els recursos s'enfocaran prioritàriament als barris del CMH4. Les subvencions només arribaran a persones físiques residents o que, no sent residents, lloguin els habitatges per sota de l'índex de preus de l'INCASOL.

Per raons d'eficiència, es proposa que el CMH sigui l'interlocutor en nom dels municipis del seu territori de competència davant de la Generalitat i el Ministeri per impulsar una àrea discontinua de rehabilitació metropolitana que canalitzi els recursos del Plan Vivienda a la Corona Metropolitana de Barcelona.

En el cas que els futurs Plan Vivienda incrementin notablement els recursos, s'analitzarà ampliar la seva distribució als barris CMH3.

ELS AJUTS RETORNABLES PER A PERSONES PROPIETÀRIES RESIDENTS AMB GREUS DIFICULTATS ECONÒMIQUES



Com a mecanisme de salvaguarda en cas de dificultats econòmiques de la persona física propietària i resident (que no obté per tant rendes del seu habitatge), es posarà en marxa un ajut retornable, que permet a la persona beneficiar-se d'una bestreta de fins al 100% de la part de la quota no subvencionada, que queda inscrita en el registre com una càrrega i ha de ser per tant retornada al CMH quan hi ha una compra-venda.





INSTRUMENTS DE COMUNICACIÓ (C)



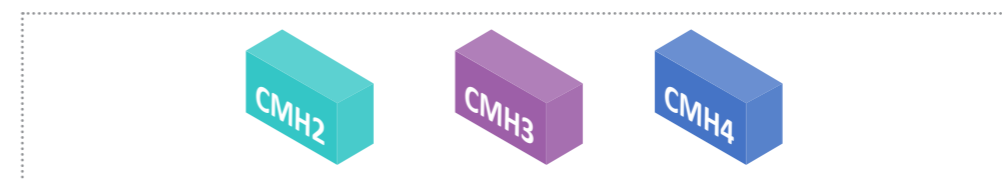
C1 DIFUSIÓ ENTRE AGENTS



Es farà una campanya de difusió entre els agents prescriptors que poden fer pedagogia entre les comunitats: administradors de finques, arquitectes i aparelladors.



CAMPANYA DE COMUNICACIÓ A LES COMUNITATS



S'ha identificat al diagnòstic del Pla com el nivell de renda i la dimensió de l'edifici són dos factors claus a l'hora d'explicar la predisposició de les comunitats a assumir la rehabilitació dels seus edificis. Per al programa CMH2, i també tot i que en menor intensitat pels programes CMH3 i CMH4, s'inclourà una actuació de comunicació específica adreçada als barris subjectes de rehabilitació i a les seccions que seran prioritàries.

L'actuació de comunicació consistirà en una campanya gràfica de difusió del CMH, acordada amb el municipi, i bustiada en els edificis dels barris objectiu per al programa CMH2, on s'informarà a les comunitats de les característiques dels instruments de suport del paquet bàsic. Per als programes CMH3 i CMH4 les campanyes de comunicació quedaran subjectes a les actuacions desenvolupades per aquests programes.

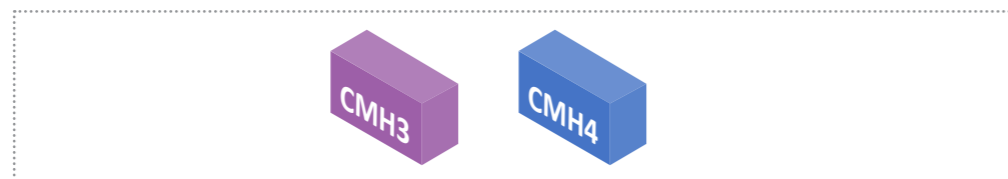
Es proposa establir una prioritització d'aquells barris amb un percentatge major d'edificis de més de vint habitatges, per aconseguir amb més rapidesa un major efecte multiplicador. Els resultats d'aquestes campanyes inicials es monitoritzaran per identificar-ne els resultats i adaptar progressivament continguts i metodologia per a una aplicació més productiva en els següents barris.



INSTRUMENTS DE GESTIÓ (G)



LES OFICINES DE BARRI



En aquells barris del programa CMH3 que comptin amb una o més seccions censals amb una renda inferior als 24.000€, o un mínim de tres seccions amb una renda entre 24.000 i 28.000€, s'intensificaran les tasques de suport a les comunitats mitjançant la creació d'oficines de proximitat. Aquestes diferents oficines es plantegen com una xarxa integrada, ubicades en locals de propietat municipal (les oficines locals d'habitatge, oficines d'atenció al ciutadà, centres cívics o altres), en funció del que s'acordi amb cada Ajuntament. En la mesura del possible s'intentarà que amb el mínim de locals es pugui donar cobertura al màxim de barris, garantint que el veïnat hi pugui accedir en trajectes a peu de màxim 15 minuts.

Els equips humans de les oficines es preveu que puguin ser proveïts des del CMH, sempre que es puguin aconseguir els recursos de terceres administracions, especialment a través del futur Plan Vivienda Estatal o amb acords amb la Diputació de Barcelona. La gestió mancomunada del personal de totes les oficines a través del CMH ha de permetre reduir costos als diversos municipis i simplificar procediments de contractació de recursos humans.

Les tasques de les oficines consistiran bàsicament en informar les comunitats a demanda però també en actuacions proactives de promoció dels instruments de rehabilitació en aquelles seccions censals dels barris, que tinguin un menor nivell de renda (veure proposta de prioritats dins dels barris que s'acolliran al programa).

Entre aquestes actuacions proactives hi pot haver estudis específics de les característiques constructives dels barris atesos per l'oficina, identificació de patologies especialment greus que estiguin generalitzades al barri, anàlisi de solucions més efectives a nivell de cost o a nivell energètic o bioclimàtic, problemàtiques d'accessibilitat i la seva solució, etc.

Tot i que el desplegament de la xarxa d'oficines es podrà fer més o menys ràpid en funció de la capacitat que pugui tenir el CMH de captar els recursos necessaris, en cas que calgui un pla d'etapes es planteja que inicialment es centri la tasca de les oficines en aquells barris amb un major percentatge d'edificis amb més de vint habitatges. Com s'ha identificat al diagnòstic en aquets entorns pot ser relativament més fàcil promoure la rehabilitació de més habitatges, al disposar les comunitats d'una certa estructura de gestió i uns menors costos unitaris per habitatge.

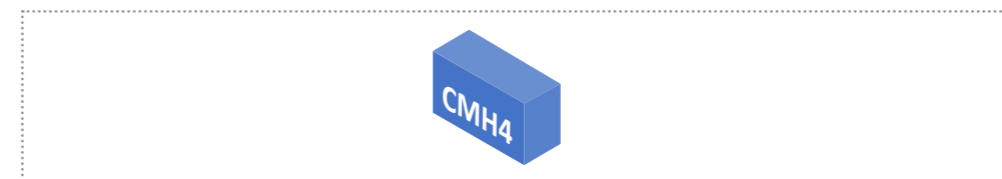
Aquesta aposta estratègica té com a objectiu poder assolir amb una certa rapidesa uns volums de rehabilitació importants, i permetre així una adaptació del mercat de proveïdors (professionals i empreses) a la nova escala d'activitat que cal afrontar per assolir els objectius internacionals de rehabilitació energètica. Si s'aconsegueix una adaptació del mercat a la nova escala, és factible preveure que es generin noves figures en la cadena de valor, especialment en el camp de la gestió, que permetin concentrar progressivament la intervenció pública en aquells sectors més vulnerables.

La posada en marxa d'una oficina de suport als barris relacionats a continuació anirà precedida d'un conveni de col·laboració entre l'Ajuntament i el CMH.

INSTRUMENTS DE GESTIÓ: LES ÀREES DE CONSERVACIÓ I REHABILITACIÓ



ELS SISTEMES URBANÍSTICS DE COOPERACIÓ



Tradicionalment les actuacions urbanístiques són aquelles destinades a modificar la qualificació del sòl i més específicament en entorns urbans a la transformació del sòl. Això es degut a que el creixement de les ciutats ha estat fonamentat principalment –i sobre tot durant les dècades dels 50 als 80- en el creixement de les ciutats sobre sòls existents que no tenien la qualificació de sòl urbà edificable, per tal de fer possible la dotació de nous sostres edificables per atendre les demandes de nous habitatges i equipaments. En les darreres dècades – i molt especialment en municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona- les possibilitats de produir nou sostre edificable mitjançant la modificació de la qualificació del sòl han minvat substancialment, pel que les operacions destinades a la producció de nou sostre s'han centrat en la transformació de sòl existent mitjançant operacions de remodelació de barris, en que bàsicament hi ha la substitució d'edificacions existents i la generació de nous aprofitaments urbanístics.

En ambdós casos aquestes actuacions s'han fet mitjançant els Programes d'Actuació Urbanística Municipals i el sistema habitual d'actuació urbanística ha estat el de reparcel·lació per cooperació.

En aquest sentit l'article 60 del "Decret Llei 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme" (TRLU) regula els Programes d'actuació urbanística municipal i en el seu apartat segon estableix el següent:

"Els programes d'actuació urbanística municipal han d'avaluar i atendre les necessitats de sòl i d'habitatge dels municipis i, si escau, de sòl per a usos industrials i activitats productives, i han d'acreditar que són coherents amb els plans territorials o directors que els afecten. Així mateix, han de determinar quina iniciativa, la pública o la privada, és preferent per a la promoció del planejament urbanístic derivat, i poden establir, si escau, una reserva per a la iniciativa pública al llarg d'un termini concret, que no pot superar els sis anys".

L'article 121 del TRLU regula els sistemes d'actuació urbanística i estableix

"1. L'execució o la gestió del planejament urbanístic s'efectua mitjançant qualsevol dels sistemes d'actuació urbanística següents:

a) De reparcel·lació.

b) D'expropiació.

2. El sistema de reparcel·lació a què es refereix l'apartat 1.a inclou les modalitats següents:

a) De compensació bàsica.

b) De compensació per concertació.

c) De cooperació.

d) Per sectors d'urbanització prioritària.

3. L'administració competent, en ocasió de l'aprovació del planejament urbanístic o, si s'escau, de la delimitació del polígon d'actuació urbanística, i també en el supòsit regulat per l'article 119.1.d, ha de decidir el sistema d'actuació urbanística i la modalitat que cal aplicar, en funció de les necessitats, els mitjans economicofinancers de què disposi, la col·laboració de la iniciativa privada i les altres circumstàncies que hi concorrin".

El sistema de reparcel·lació per cooperació està regulat en els articles 139 a 141 del TRLU en els quals s'estableix entre d'altres que la iniciativa correspon a l'administració actuant la qual executa les obres d'urbanització que es financen mitjançant el pagament de quotes d'urbanització acordades amb els propietaris.

En relació a l'anterior cal tenir en compte que l'article 7 TRLU estableix que "es reconeix i es garanteix, en el si de cadascun dels àmbits d'actuació urbanística, el principi del repartiment equitatiu entre totes les persones propietàries afectades, en proporció a llurs aportacions, dels beneficis i les càrregues derivats del planejament urbanístic". Aquesta càrregues corresponen en aquest sistema al cost de les obres d'urbanització que es reparteixen entre els propietaris així com a les cessions obligatòries de sòl obligatòries i gratuïtes.

En quant a les quotes d'urbanització –instrument pel qual es paga el cost de les obres d'urbanització- l'article 122 TRLU en regula el seu pagament, la possibilitat del seu fraccionament, així com la via de constrenyiment en el cas d'impagament de les quotes. Concretament l'esmentat article en el seu apartat tercer estableix:

"En el sistema d'actuació per reparcel·lació, l'administració actuant o l'entitat urbanística col·laboradora que estigui definitivament constituïda poden:

a) Exigir a les persones propietàries afectades pagaments a la bestreta de les quotes que els pertoquin de les despeses d'urbanització....

b) Ajornar o fraccionar, a sol·licitud de la persona propietària afectada, els pagaments exigits en concepte de despeses d'urbanització, en les condicions i els terminis i amb les garanties que consideri exigibles. En cap cas no es poden aplicar tipus d'interès als pagaments ajornats o fraccionats superiors al tipus d'interès legal del diner vigent en cada exercici de l'ajornament.

4. En les modalitats del sistema d'actuació per reparcel·lació, si s'incompleix l'obligació de satisfer les quotes d'urbanització, o bé la d'edificar, en el cas que el planejament urbanístic la determini, l'administració, un cop declarat l'incompliment, pot expropiar els terrenys de què es tracti, i poden ésser persones beneficiàries de l'expropiació l'administració actuant, si no té competència expropiatòria, la persona concessionària de la gestió urbanística integrada, la junta de compensació o, en la modalitat de compensació per concertació, l'entitat urbanística col·laboradora corresponent.

5. En el sistema d'actuació per reparcel·lació, si les persones propietàries afectades incompleixen l'obligació de pagar les despeses d'urbanització corresponents, incloses les de conservació de les obres d'urbanització que escaiguin, l'administració urbanística competent pot ordenar l'execució forçosa de les obligacions incomplertes per mitjà del constrenyiment sobre el patrimoni de les persones deutores".

Cal tenir en compte que aquestes actuacions de reparcel·lació han estat executades bé en actuacions de transformació de sòl o bé en actuacions de remodelació en que bàsicament es produeix la substitució d'edificacions existents. En ambdós tipus d'actuacions es genera pels privats un nou aprofitament urbanístic en forma de nou sostre que comporta un benefici immediat pels propietaris. Així en aquests casos acostuma en els casos de fraccionament de les quotes a aplicar-se l'interès legal del diner, especialment en atenció a que hi ha un benefici immediat per als propietaris.

L'INSTRUMENT DE LES ÀREES DE CONSERVACIÓ, EL SISTEMA DE COOPERACIÓ ADAPTAT A LA REHABILITACIÓ

Com s'ha explicat en l'apartat anterior, l'urbanisme s'ha centrat en actuacions que generen nou sostre edificatori. No obstant l'anterior, l'esgotament de sòl edificable, principalment en les grans ciutats i específicament en la majoria de municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, ha comportat un envelliment i manca d'adequació funcional del parc d'habitatges existents als nous requeriments per fer front als reptes d'eficiència energètica i accessibilitat que les normatives actuals exigeixen i als compromisos assumits pels Estats de la Unió Europea.

Per fer front a aquests reptes la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge (LH) va establir la figura d'àrees de conservació i rehabilitació (ACR). La seva definició ve regulada en l'article 36:

"1. Els municipis, per a promoure la rehabilitació d'immobles en àrees especialment degradades o per a evitar processos que puguin comportar riscos per a la cohesió social, poden delimitar àrees de conservació i rehabilitació, amb un tràmit previ d'informació pública i d'audiència a les altres administracions concernides. La documentació de la delimitació ha d'incloure:

- a) Una memòria explicativa i justificativa, que ha d'incorporar les dades urbanístiques de l'àrea i una explicació de l'estructura social i les condicions físiques d'ocupació dels immobles.*
- b) Els plànols d'informació i de delimitació de l'àrea.*
- c) La relació de les propietats afectades, d'acord amb la informació que consti en el cadastre i en el Registre de la Propietat.*

2. La declaració d'àrea de conservació i rehabilitació porta implícita la declaració d'utilitat pública de les actuacions

3. L'acord de declaració d'una àrea de conservació i rehabilitació ha d'establir, expressament, els drets i deures del propietari o propietària i dels ocupants legals i les habilitacions de les administracions públiques, en el marc del que estableix l'article 37."

No obstant aquesta regulació calia una major precisió en els instruments urbanístics per poder actuar en aquestes àrees en el marc d'actuacions de regeneració urbana en termes comparables a altres actuacions urbanístiques com per exemple les actuacions de reparcel·lació per cooperació.

El 2015 es va aprovar la "Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas" que focalitza actuacions urbanístiques en el teixit edificatori existent per a la seva adequació a les noves necessitats. Aquesta llei va ser posteriorment recollida –amb les modificacions derivades de la Sentència del Tribunal Constitucional 143/2017, de data 14 de desembre de 2017- en el "Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana" (TRLSRU).

En l'exposició de motius de la Llei 8/2013 en el segon paràgraf del punt primer explica com "La tradición urbanística española, como ya reconoció el legislador estatal en la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo, se ha volcado fundamentalmente en la producción de nueva ciudad, descompensando el necesario equilibrio entre dichas actuaciones y aquellas otras que, orientadas hacia los tejidos urbanos existentes, permiten intervenir de manera inteligente en las ciudades, tratando de generar bienestar económico y social y garantizando la calidad de vida a sus habitantes. Estas otras intervenciones son mucho más complejas, tanto desde el punto de vista social como económico; complejidad que se agrava en el momento presente a consecuencia de un contexto desfavorable para la financiación pública, debido a los procesos de estabilización presupuestaria, y también para la financiación privada, por las restricciones en el acceso a los créditos, derivadas de la crisis del sector financiero y del empobrecimiento de muchas familias a consecuencia de los altos niveles de desempleo". El legislador estableix en aquest punt l'aposta tradicional per la producció de nova ciutat vers l'atenció als teixits urbans existents, actuacions d'altra banda molt més complexes.

En el paràgraf quart compara el desenvolupament de l'urbanisme clàssic envers el repte necessari per afrontar aquestes actuacions en la mesura que *“no existe un desarrollo en igual medida que permita sustentar las operaciones de rehabilitación y las de regeneración y renovación urbanas, en las que, además, todavía persisten obstáculos legales que impiden su puesta en práctica o, incluso, su propia viabilidad técnica y económica. Es preciso, por tanto, generar un marco normativo idóneo para dichas operaciones, que no sólo llene las lagunas legales actualmente existentes, sino que remueva los obstáculos que las imposibilitan en la práctica y que propicie la generación de ingresos propios para hacer frente a las mismas”*.

L'article 8.1 del TRLSRU regula a qui correspon **la iniciativa en les actuacions de transformació urbanística i edificatòries** i estableix que *“la iniciativa para proponer la ordenación de las actuaciones de transformación urbanística y las edificatorias podrá partir de las Administraciones Públicas, las entidades públicas adscritas o dependientes de las mismas y, en las condiciones dispuestas por la ley aplicable, los propietarios”*.

La definició del que a efectes del TRLSRU s'entén per **actuacions edificatòries** es troba en l'article 7 que estableix que *“..... a los solos efectos de lo dispuesto por esta ley, se entiende por actuaciones edificatorias, incluso cuando requieran obras complementarias de urbanización:*

a)

b) **Las de rehabilitación edificatoria**, entendiendo por tales la realización de las obras y trabajos de mantenimiento o intervención en los edificios existentes, sus instalaciones y espacios comunes, en los términos dispuestos por la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación”.

L'article 9 el TRLSRU regula la participació pública i privada en les actuacions edificatòries. En els seu apartat primer estableix que *“las Administraciones Públicas podrán utilizar, para el desarrollo de la actividad de ejecución de las actuaciones, todas las modalidades de gestión directa e indirecta admitidas por la legislación de régimen jurídico, de contratación de las Administraciones Públicas, de régimen local y de ordenación territorial y urbanística”*

Finalment és en el Capítol II on s'estableixen les normes procedimentals comuns i civils.

El conjunt de definicions legals exposades i la regulació del capítol II aproximen les actuacions edificatòries a la regulació de les actuacions de reparcel·lació per cooperació abans analitzades, en el sentit de regular l'equidistribució de les càrregues, els tràmits d'informació i publicitat així com el pagament del cost de les obres mitjançant quotes urbanístiques.

Així l'article 23.6 TRLSRU respecte les operacions de distribució de beneficis i càrregues estableix:

“Una vez firme en vía administrativa el acuerdo de aprobación definitiva de la distribución de beneficios y cargas, se procederá a su inscripción en el Registro de la Propiedad en la forma que se establece en el artículo 68”.

En aquest sentit l'article 68 TRSLU estableix:

“1. La iniciación del expediente de distribución de beneficios y cargas que corresponda o la afección de los terrenos comprendidos en una actuación de transformación urbanística al cumplimiento de las obligaciones inherentes a la forma de gestión que proceda, se harán constar en el Registro por nota al margen de la última inscripción de dominio de las fincas correspondientes.

1. La nota marginal tendrá una duración de tres años y podrá ser prorrogada por otros tres años a instancia del órgano o agrupación de interés urbanístico que hubiera solicitado su práctica”.

En conseqüència la **inscripció registral de les càrregues derivades de l'actuació urbanística i el seu pagament està garantitzat mitjançant la inscripció registral** que permet la prelatió del deute envers tercers.

Aquesta garantia té efectes sobre la càrrega prevista en l'aprovació inicial de l'ACR, si bé cal tenir en compte que a més d'aquesta inscripció caldrà practicar altres inscripcions en el Registre de la Propietat en virtut del finançament de les quotes urbanístiques, que estaran regulats en unes bases específiques així com les que se'n derivin de la concessió de subvencions per part del Consorci de l'Habitatge de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (CMH).

Només apuntar en aquest apartat que si bé la inscripció registral càrrega urbanística es farà en virtut de la declaració de l'ACR conforme a la normativa urbanística, les quotes urbanístiques que financin aquesta actuació així com les derivades de la concessió de subvencions es farien en virtut de l'article 136 LH que estableix el següent:

“1. Són inscriptibles en el Registre de la Propietat els actes administratius que, en execució d'aquesta llei, tinguin transcendència real sobre el domini o altres drets reals o afectin el règim jurídic de l'immoble.

2. El tipus d'assentament registral és determinat per la naturalesa temporal o definitiva, principal o accessòria, d'acord amb la legislació hipotecària.

3. Els registradors han de fer constar en una nota marginal l'existència en dipòsit del llibre de l'edifici. Si els promotors no aporten el llibre de l'edifici, els registradors de la propietat ho han de comunicar a l'administració competent perquè els el requereixi.

4. Els actes administratius, excepte en els casos en què la legislació ho estableixi altrament, es poden inscriure per mitjà d'una certificació administrativa expedida per l'òrgan competent, en la qual han de constar, en la forma exigida per la legislació hipotecària, les circumstàncies relatives a les persones, els drets i les finques a què afecti l'acte dictat.

5. Són objecte de constància registral especialment els actes administratius següents:

a) La declaració d'infrahabitatge, d'acord amb el que estableix l'article 44.

b) La declaració d'àrea de conservació i rehabilitació, regulada pels articles 36 i 37.

c) La declaració d'àrea subjecta a l'exercici dels drets de tanteig i retracte, establerta per l'article 15.

6. Poden ésser objecte del corresponent assentament en el Registre de la Propietat amb la durada i les característiques establertes per la Llei hipotecària els actes següents:

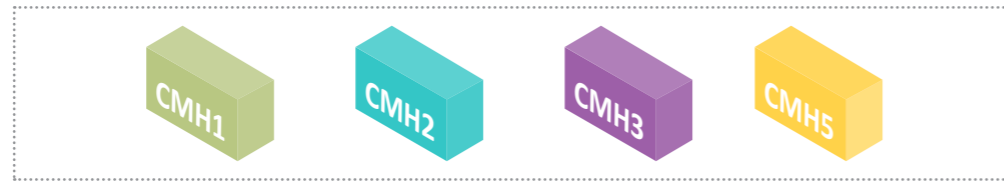
a) Les resolucions que impliquin la concessió d'un ajut a l'habitatge.

b) Les resolucions que dictin l'execució forçosa d'una ordre d'execució incompleta.

c) Les mesures provisionals adoptades en un expedient sancionador.

d) La incoació d'un expedient sancionador.

e) La resolució definitiva d'un expedient sancionador”.



El CMH proposa la simplificació de la tramitació administrativa municipal de les autoritzacions d'obres. En aquest sentit es proposa adequar els articles 5 i 25 de la OMR (Ordenança Metropolitana de Rehabilitació) a la realitat normativa actual, incorporant les prescripcions del TRLU (Text refós de la Llei d'urbanisme) pel què fa els comunicats d'obra.

Així mateix, recordar que des de l' 1 de març de 2018, aquest tràmit s'ha de fer obligatòriament per mitjans electrònics, de conformitat al que estableixen els articles 14.2 de la Llei 39/2015 de Procediment Administratiu de les Administracions Públiques i 38 de l'Ordenança Municipal de Transparència i Administració Electrònica, si es duu a terme en qualitat de:

- Qualsevol tipus de persona jurídica.
- Entitat sense personalitat jurídica (AAVV, comunitats de propietaris...).
- Professionals col·legiats (notaris, registradors de propietat i mercantils, arquitectes, enginyers, advocats...).

Des del CMH es promourà que els ajuntaments que no ho hagin fet s'adaptin a aquesta normativa i permetin la tramitació electrònica dels comunicats d'obra.

6

PROGRAMACIÓ

6.1 Objectius principals

6.2 Inversió econòmica

6.3 Calendari integrat actuacions

6.4 Pressupost programes

6.5 Inversió pública subvenció de projectes

6.6 Cost ELENA

6.7 Inversió pública feder IDAE-ICAEN

6.8 Inversió pública plan vivienda

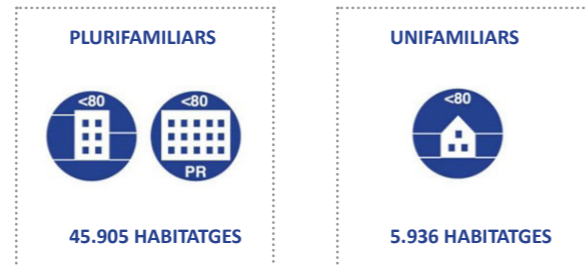
6.9 Subvenció complement ELENA

6.10 Cost financer BEI

6. PROGRAMACIÓ

6.1 OBJECTIUS PRINCIPALS

Tal i com s'ha explicat al capítol 5 d'objectius dels programes, el nombre d'habitatges a rehabilitar el 2030 és de 51.841 habitatges, que es tradueixen en:



Per a cada programa, s'han establert uns objectius que es defineixen en funció del pes relatiu en nombre d'habitatges per barri.

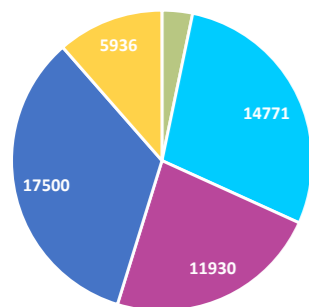
	Nombre de barris	Nombre d'habitatges	Pes programa
PROGRAMA CMH1	86	19.022	5%
PROGRAMA CMH2	69	141.401	40%
PROGRAMA CMH3	34	115.394	32%
PROGRAMA CMH4	12	79.739	22%

T. 16. Pes relatiu habitatges de la corona en funció de la designació per programa

Els programes de plurifamiliars es divideixen en funció del tipus de programa proporcionalment al nombre de barris i habitatges per barris. Dins del programa CMH1, es donen prioritats als barris amb habitatges ≤ 1980 , subjectes als objectius del PNIEC, i que s'han predefinit com a objectius del pla.

El programa CMH4, tot i tenir un pes relatiu en nombre d'habitatges del 22%, té uns objectius predeterminats recolzats per una major intervenció pública, al voltant del 34% de l'objectiu 2030.

Els objectius per programa resultant l'any 2030 són els següents:



GR. 13. Objectius Habitatges Rehabilitats 2030 (habitatges ≤ 1980)

- Programa CMH1
- Programa CMH2
- Programa CMH3
- Programa CMH4
- Programa CMH5

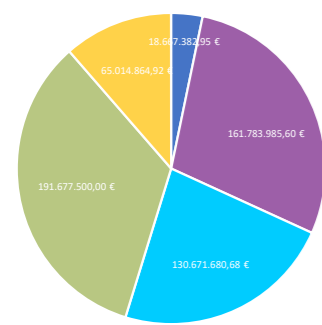
Objectiu 2030 (habitatges ≤ 1980)	
CMH1	1.704
CMH2	14.771
CMH3	11.930
CMH4	17.500
CMH5	5.936
Total	51.841

T. 15. Objectius de rehabilitació 2030
Veure "GR. 13. Objectius Habitatges Rehabilitats 2030"

6.2 INVERSIÓ ECONÒMICA

Aquesta operació de rehabilitació a gran escala generarà una inversió econòmica de més de 567M¹ € per tal d'aconseguir els objectius fins al 2030, considerant les obres de millora d'eficiència energètica, les obres de millora d'accessibilitat i els projectes necessaris. La inversió en funció del programa, a grosso modo, es tradueix de la següent manera:

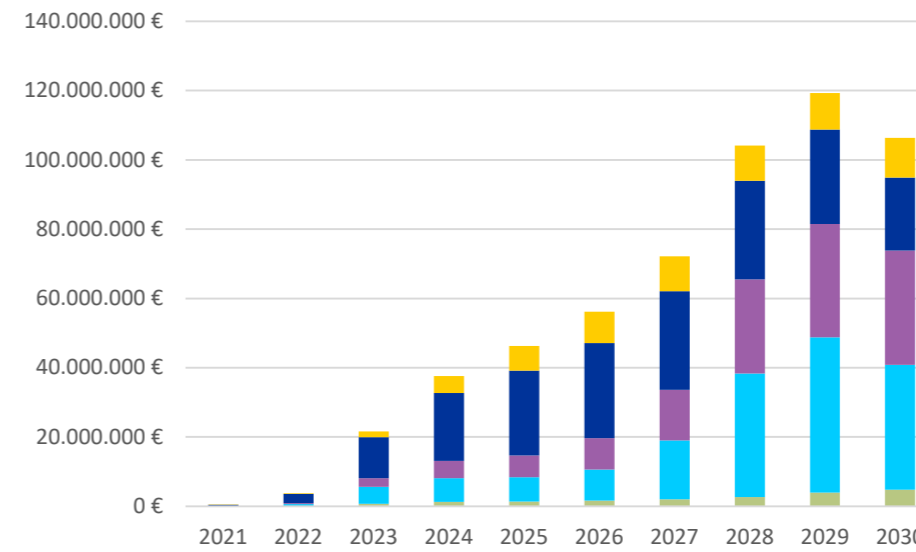
PMRH 2020-2030
MEMÒRIA



GR. 15. Inversió econòmica segons programa el 2030



Objectiu 2030 PMR	Núm. Habitatges	Inversió en Projectes	Inversió en Obres	Inversió total
PROGRAMA CMH1	1.704	1.581.853 €	17.084.016 €	18.665.870 €
PROGRAMA CMH2	14.771	13.710.927 €	148.078.015 €	161.788.943 €
PROGRAMA CMH3	11.930	11.073.630 €	119.595.204 €	130.668.834 €
PROGRAMA CMH4	17.500	16.244.213 €	175.437.500 €	191.681.713 €
PROGRAMA CMH5	5.936	5.510.269 €	59.510.901 €	65.021.170 €



GR. 14. Inversió econòmica segons programa anual

La inversió econòmica anual d'objectius d'habitatges rehabilitats mínims dels diferents programes es mostra a continuació:

		Previsió programes segons planificació										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
■	CMH1	3.580 €	86.757 €	710.492 €	1.319.243 €	1.402.977 €	1.673.047 €	2.018.829 €	2.658.928 €	3.954.358 €	4.837.658 €	18.665.870 €
■	CMH2	33.053 €	548.971 €	4.907.098 €	6.810.550 €	7.020.326 €	8.916.775 €	17.045.718 €	35.655.447 €	44.830.056 €	36.020.948 €	161.788.943 €
■	CMH3	12.412 €	302.839 €	2.520.441 €	4.972.910 €	6.300.855 €	9.053.919 €	14.531.651 €	27.218.592 €	32.746.825 €	33.008.390 €	130.668.834 €
■	CMH4	430.969 €	2.607.030 €	11.824.461 €	19.609.749 €	24.468.426 €	27.475.926 €	28.478.426 €	28.478.426 €	27.255.800 €	21.052.500 €	191.681.713 €
■	CMH5	5.967 €	193.802 €	1.662.019 €	4.845.997 €	7.050.096 €	9.065.208 €	10.101.769 €	10.143.093 €	10.509.048 €	11.444.171 €	65.021.170 €

T. 17. Inversió anual programes

És important remarcar que la previsió econòmica mínima es fa per tal d'assolir el nombre absolut d'habitatges objectius per al 2030. No obstant, en les previsions generals, es comptabilitza el manteniment del ritme de rehabilitació creixent més enllà del 2030.

¹ Per tal de calcular la inversió econòmica que es genera, es prenen com a referència els valors següents:

- PEC obres de rehabilitació per habitatge: 7.017,5 € per EE i 3.007,5 € per ACC.
- PEM obres de rehabilitació per habitatge: 6.962,29 €
- Honoraris projectes (inclou ITE, projectes, arquitectura tècnica i mediació): 9.26% PEC
- Honoraris DF: 4.5%
- Per altra banda, es tindran en compte els següents factors:
- Equip CMH que realitza el projecte

6. PRESSUPOST I CALENDARI
6.3 CALENDARI INTEGRAT D'ACTUACIONS

2021

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Creació web informació ciutadana	30	0	0	0
CMH 2	Creació web informació ciutadana Creació model de difusió càpsules informatives	277	0	0	0
CMH 3	Creació web informació ciutadana Obtenció de fons per a l'obertura d'oficines de barri. Desenvolupament del concurs de personal per a les oficines de barri.	104	0	0	0
CMH 4	Creació web informació ciutadana Engedada ACR 1 i ACR 2 Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres.	900	400	0	0
CMH 5	Desenvolupament model autofinançament intervenció.	50	0	0	0

2022

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	119	90	30	0
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	620	587	277	0
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 2 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	418	313	104	0
CMH 4	Engedada ACR 3. Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	1450	1150	900	150
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	346	189	50	0

2023

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	119	119	119	60
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	620	620	620	432
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 2 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	501	459	418	208
CMH 4	Engedada ACR 4. Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	2200	1900	1450	1000
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	570	493	346	119

2024

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	143	131	119	119
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	650	635	620	620
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 2 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	716	608	501	438
CMH 4	Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	2400	2200	2200	1750
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	784	677	570	419

6. PRESSUPOST I CALENDARI
6.3 CALENDARI INTEGRAT D'ACTUACIONS

2025

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	170	157	143	125
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	886	768	650	628
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 4 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	859	787	716	555
CMH 4	Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	2600	2600	2400	2200
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	926	855	784	623

2026

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	192	181	170	150
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	2700	1828	886	709
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 4 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	2237	1548	859	752
CMH 4	Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	2600	2600	2600	2500
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	914	920	926	819

2027

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	341	266	192	176
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	4431	3600	2770	1357
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 4 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	2983	2610	2237	1203
CMH 4	Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	2600	2600	2600	2600
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	914	914	914	923

2028

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	426	383	341	229
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	3693	4062	4431	3185
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 4 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	3281	3132	2983	2423
CMH 4	Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	2600	2600	2600	2600
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	1163	1039	914	914

6. PRESSUPOST I CALENDARI
6.3 CALENDARI INTEGRAT D'ACTUACIONS

2029

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	163	376	426	362
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	824	2670	3693	4247
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 4 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	832	2472	3281	3057
CMH 4	Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	150	1450	2600	2600
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	269	851	1163	976

2030

CMH	Descripció	ITES	PROJECTES	LICITACIONS	ACABADES
CMH 1	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	0	0	163	483
CMH 2	Gestió subvencions de projectes. Campanya informativa a barris concrets. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	0	0	824	3593
CMH 3	Gestió subvencions de projectes. Obertura 4 oficines de barri. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	0	0	832	3293
CMH 4	Gestió subvencions projectes i obres. Gestió finançament. ITES, projectes, convenis i obres	0	0	150	2100
CMH 5	Gestió subvencions de projectes. Vetllar pel compliment d'objectius de projectes i obres de rehabilitació.	0	0	269	1142



6.4 PRESSUPOST PROGRAMES

CMH 1

CMH 1. OBJECTIUS

Els objectius de rehabilitació del programa CMH1 en funció del nombre d'habitatges a rehabilitar per any és el següent:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ITES	30	119	119	143	170	192	341	426	163	0
PROCTE	0	90	119	131	157	181	266	383	376	0
LICITACIÓ	0	30	119	119	143	170	192	341	426	163
OBRES	0	0	60	119	125	150	176	229	362	483

T. 18. Distribució objectius anual CMH1

La inversió econòmica basada en aquesta planificació és la següent, per a un global de 18,66 M€.

Per tal d'assolir-ho es compta amb els recursos econòmics següents:

<p>D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES Subvenció del 100% dels projectes d'EE.i ACC Import de subvenció: 1.581.853,36 €</p> <p>SUPPORT</p> <p><i>Veure 5.3 Instruments - D1</i></p>
<p>S1 FEDER IDAE-ICAEN Subvenció bàsica del 35%, per a les obres d'EE Import de subvenció: 4.185.584 €</p> <p>SUBVENCIÓ</p> <p><i>Veure 5.3 Instruments - S1</i></p>
<p>F1 ICF Finançament ICF de les obres de EE i ACC</p> <p>FINANÇAMENT</p> <p><i>Veure 5.3 Instruments - F1</i></p>

CMH 1. INVERSIÓ ECONÒMICA

La inversió en obres d'EE i ACC¹ que es realitzarà amb aquest programa, tenint en consideració els factors esmentats és la següent:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
EE	2.506 €	60.730 €	497.345 €	923.470 €	982.084 €	1.171.133 €	1.413.180 €	1.861.249 €	2.768.050 €	3.386.361 €
ACC	1.074 €	26.027 €	213.148 €	395.773 €	420.893 €	501.914 €	605.649 €	797.678 €	1.186.307 €	1.451.297 €

T. 19. Inversió en obres CMH1

¹ Per tal de calcular la inversió econòmica que es genera, es prenen com a referència els valors següents:

- PEC obres de rehabilitació per habitatge: 7.017,5 € per EE i 3.007,5 € per ACC.
- PEM obres de rehabilitació per habitatge: 6.962,29 €
- Honoraris projectes (inclou ITE, projectes, arquitectura tècnica i mediació): 9.26% PEC
- Honoraris DF: 4.5%

Per altra banda, es tindran en compte els següents factors:

- Equip CMH que realitza el projecte

Recursos:

- La **redacció de projectes** quedarà subvencionada en la seva totalitat: 100% subvenció subvenció CHM.
- Pel què fa el **cost de les obres**, la subvenció del FEDER-ICAEN en cobrirà el 35% de les obres d'eficiència energètica. Aquesta subvenció no serà gestionada pel CMH.
- El **finançament** de les obres no subvencionades a les persones físiques es farà per mitjà del crèdit de l'ICF amb un interès del 2% a 15 anys. És important remarcar que les persones jurídiques no tindran accés al finançament i que per el contrari, la inversió s'haurà de fer a l'inici de les obres.



CMH 2

CMH 2. OBJECTIUS

Els objectius de rehabilitació del programa CMH2 en funció del nombre d'habitatges a rehabilitar el 2030 és de 14771 habitatges plurifamiliars ≤ 1980.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ITES	277	620	620	650	886	2770	4431	3693	824	0
PROJECTE	0	587	620	635	768	1828	3600	4062	2670	0
LICITACIÓ	0	277	620	620	650	886	2770	4431	3693	824
OBRES	0	0	432	620	628	709	1357	3185	4247	3593

T. 20. Distribució objectius anuals

La inversió econòmica basada en aquesta planificació és la següent, per a un global de 161,7 M €.

Per tal d'assolir-ho es compta amb els recursos econòmics següents:

<p>D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES Subvenció del 100% dels projectes d'EE i ACC Import de subvenció: 13.710.927,34 €</p> <p>SUPPORT</p> <p style="text-align: right;"><i>Veure 5.3 Instruments - D1</i></p>
<p>S1 FEDER IDAE-ICAEN Subvenció bàsica del 35%, per a les obres d'EE Import de subvenció: 36.279.114 €</p> <p>SUBVENCIÓ</p> <p style="text-align: right;"><i>Veure 5.3 Instruments - S1</i></p>
<p>F1 ICF Finançament ICF de les obres de EE i ACC</p> <p>FINANÇAMENT</p> <p style="text-align: right;"><i>Veure 5.3 Instruments - F1</i></p>

CMH 2. INVERSIÓ ECONÒMICA

La inversió en obres d'EE i ACC¹ que es realitzarà amb aquest programa, tenint en consideració els factors esmentats és la següent:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
EE	23.137 €	384.280 €	3.434.969 €	4.767.385 €	4.914.228 €	6.241.743 €	11.932.003 €	24.958.813 €	31.381.039 €	25.214.663 €
ACC	9.916 €	164.691 €	1.472.130 €	2.043.165 €	2.106.098 €	2.675.033 €	5.113.715 €	10.696.634 €	13.449.017 €	10.806.284 €

T. 21. Inversió en obres CMH2

¹ Per tal de calcular la inversió econòmica que es genera, es prenen com a referència els valors següents:

- PEC obres de rehabilitació per habitatge: 7.017,5 € per EE i 3.007,5 € per ACC.
- PEM obres de rehabilitació per habitatge: 6.962,29 €
- Honoraris projectes (inclou ITE, projectes, arquitectura tècnica i mediació): 9.26% PEC
- Honoraris DF: 4.5%

Per altra banda, es tindran en compte els següents factors:

- Equip CMH que realitza el projecte

Recursos:

- La **redacció de projectes** quedarà subvencionada en la seva totalitat: 100% subvenció subvenció CHM.
- Pel què fa el **cost de les obres**, la subvenció del FEDER-ICAEB en cobrirà el 35% de les obres d'eficiència energètica. Aquesta subvenció no serà gestionada pel CMH.
- El **finançament** de les obres no subvencionades a les persones físiques es farà per mitjà del crèdit de l'ICF amb un interès del 2% a 15 anys. És important remarcar que les persones jurídiques no tindran accés al finançament i que per el contrari, la inversió s'haurà de fer a l'inici de les obres.



CMH 2. CALENDARI

	Objectius habitatges rehabilitats												Total Objectiu 14.771 u				
	2021				2022				2023					2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4
	CMH2												14.771 ats				
Creació noves de unitats d'habitatge d'edificis plurifamiliars																	
1108																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
1108																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
1108																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
Any 2028													3185				
923																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
923																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
923																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
923																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
Any 2029													4247				
624																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
Any 2030													3593				
14771													14771				

	Objectius habitatges rehabilitats												Total Objectiu 14.771 u				
	2021				2022				2023					2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4
	CMH2												14.771 ats				
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
1108																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
1108																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
Any 2028													3185				
923																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
923																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
923																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
Any 2029													4247				
624																	
ITES																	
PROJECTE																	
LLOTJACIÓ																	
OBRES																	
Any 2030													3593				
14771													14771				



CMH 3

CMH 3. OBJECTIUS

Els objectius de rehabilitació del programa CMH3 en funció del nombre d'habitatges a rehabilitar el 2030 és de 11930 habitatges plurifamiliars ≤ 1980.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ITES	104	418	501	716	859	2237	2983	3281	832	0
PROJECTE	0	313	459	608	787	1548	2610	3132	2472	0
LICITACIÓ	0	104	418	501	716	859	2237	2983	3281	832
OBRES	0	0	208	438	555	752	1203	2423	3057	3293

T. 22. Distribució objectius anuals CMH3

La inversió econòmica basada en aquesta planificació és la següent, per a un global de 130, 68 M€.

Per tal d'assolir-ho es compta amb els recursos econòmics següents:

 <p>D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES Subvenció del 100% dels projectes d'EE i ACC Import de subvenció: 11.073.629,98 €</p> <p>SUPORT</p> <p><i>Veure 5.3 Instruments - D1</i></p>
 <p>S1 FEDER IDAE-ICAEN Subvenció bàsica del 35%, per a les obres d'EE Import de subvenció: 29.300.825 €</p> <p>SUBVENCIÓ</p>
 <p>F1 ICF Finançament ICF de les obres de EE i ACC</p> <p>FINANÇAMENT</p> <p><i>Veure 5.3 Instruments - F1</i></p>

CMH 3. INVERSIÓ ECONÒMICA

La inversió en obres d'EE i ACC¹ que es realitzarà amb aquest programa, tenint en consideració els factors esmentats és la següent:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
EE	8.688 €	211.987 €	1.764.308 €	3.481.037 €	4.410.598 €	6.337.743 €	10.172.156 €	19.053.014 €	22.922.777 €	23.105.873 €
ACC	3.724 €	90.852 €	756.132 €	1.491.873 €	1.890.256 €	2.716.176 €	4.359.495 €	8.165.578 €	9.824.047 €	9.902.517 €

T. 23. Inversió en obres CMH3

¹ Per tal de calcular la inversió econòmica que es genera, es prenen com a referència els valors següents:

- PEC obres de rehabilitació per habitatge: 7.017,5 € per EE i 3.007,5 € per ACC.
- PEM obres de rehabilitació per habitatge: 6.962,29 €
- Honoraris projectes (inclou ITE, projectes, arquitectura tècnica i mediació): 9.26% PEC
- Honoraris DF: 4.5%

Per altra banda, es tindran en compte els següents factors:

- Equip CMH que realitza el projecte

Recursos:

- La **redacció de projectes** quedarà subvencionada en la seva totalitat: 100% subvenció subvenció CHM.
- Pel què fa el **cost de les obres**, la subvenció del FEDER-ICAEN en cobrirà el 35% de les obres d'eficiència energètica. Aquesta subvenció no serà gestionada pel CMH.
- El **finançament** de les obres no subvencionades a les persones físiques es farà per mitjà del crèdit de l'ICF amb un interès del 2% a 15 anys. És important remarcar que les persones jurídiques no tindran accés al finançament i que per el contrari, la inversió s'haurà de fer a l'inici de les obres.

CMH 3. FACTOR D'ESCALA

En les operacions d'aquest programa, es prioritzaran les operacions al voltant dels 1,7M que generalment consisteixen en un conjunt de 150 - 200 habitatges. En aquestes condicions el factor d'escala redueix el preu un 11% segons el BEDEC¹

¹ BEDEC: Banc de preus de la Construcció de Catalunya per ITEC



CMH 3. CALENDARI

	Objectius habitatges rehabilitats												Total									
	2021		2022		2023		2024		2025		2026			2027		2028		2029		2030		Objectiu
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	
CMH3																						Planificat
																						11.930 ats
Obertura de l'oficina per a l'habitatge rehabilitat de les oficines de barri 15/16																						1.039
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 17/18																						1.039
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 19/20																						2.429
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 21/22																						8057
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 23/24																						8293
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
																						11.930

	Objectius habitatges rehabilitats												Total									
	2021		2022		2023		2024		2025		2026			2027		2028		2029		2030		Objectiu
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	
CMH3																						Planificat
																						11.930 ats
Obertura oficina de barri 15/16																						1.039
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 17/18																						1.039
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 19/20																						2.429
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 21/22																						8057
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
Obertura oficina de barri 23/24																						8293
ITES																						
PROJECTE																						
LIQITACIÓ																						
OBRES																						
																						11.930



CMH 4

CMH 4. OBJECTIUS

Els objectius de rehabilitació del programa CMH4 en funció del nombre d'habitatges a rehabilitar el 2030 és de 17500 habitatges plurifamiliars ≤ 1980.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ITES	900	1450	2200	2400	2600	2600	2600	2600	150	0
PROJECTE	400	1150	1900	2200	2600	2600	2600	2600	1450	0
LICITACIÓ	0	900	1450	2200	2400	2600	2600	2600	2600	150
OBRES	0	150	1000	1750	2200	2500	2600	2600	2600	2100

T. 24. Distribució objectius anuals CMH4

La inversió econòmica basada en aquesta planificació és la següent, per a un global de 191,7 M €.

Per tal d'assolir-ho es compta amb els recursos econòmics següents:

 SUPPORT	D1 SUBVENCIÓ DE PROJECTES Subvenció del 100% dels projectes d'ACC. Import de subvenció: 4.873.264 €	<i>Veure 5.3 Instruments - D4</i>
	D4 SUBVENCIÓ ELENA Subvenció del 90% dels projectes d'EE. El requeriment essencial és la creació d'una inversió de deu vegades la inversió inicial (2021-2024). Import de subvenció: 10.233.854 € Import de subvenció complement Elena: 1.137.095 €	
 SUBVENCIÓ	S3 PLAN VIVIENDA Subvenció del 35% del les obres per a persones físiques Import de subvenció: 61.430.125 €	<i>Veure 5.3 Instruments - S3</i>
 FINANÇAMENT	F3 BEI Finançament del 50% global de la inversió en EE i ACC	<i>Veure 5.3 Instruments - F3</i>

CMH 4. INVERSIÓ ECONÒMICA

La inversió en obres d'EE i ACC¹ que es realitzarà amb aquest programa, tenint en consideració els factors esmentats és la següent:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
EE	301.678 €	1.824.921 €	8.277.123 €	13.726.824 €	17.127.898 €	19.233.148 €	19.934.898 €	19.934.898 €	19.079.060 €	14.736.750 €
ACC	129.291 €	782.109 €	3.547.338 €	5.882.925 €	7.340.528 €	8.242.778 €	8.543.528 €	8.543.528 €	8.176.740 €	6.315.750 €

T. 25. Inversió en obres CMH4

¹ Per tal de calcular la inversió econòmica que es genera, es prenen com a referència els valors següents:

- PEC obres de rehabilitació per habitatge: 7.017,5 € per EE i 3.007,5 € per ACC.
- PEM obres de rehabilitació per habitatge: 6.962,29 €
- Honoraris projectes (inclou ITE, projectes, arquitectura tècnica i mediació): 9.26% PEC
- Honoraris DF: 4.5%

Per altra banda, es tindran en compte els següents factors:

- Equip CMH que realitza el projecte

Recursos:

- La **redacció de projectes** quedarà subvencionada en la seva totalitat: 90% subvenció Elena i 10% subvenció CHM.
- El cost de la **direcció d'obra**, obtindrà també subvenció del CMH amb una totalitat del 100%.
- Pel què fa el **cost de les obres**, la subvenció del Plan Vivienda cobrirà el 35% de les obres .
- El **finançament** de les obres no subvencionades a les persones físiques es farà per mitjà del crèdit del BEI. És important remarcar que les persones jurídiques no tindran accés al finançament i que per el contrari, la inversió s'haurà de fer a l'inici de les obres. El crèdit del BEI es podrà sol·licitar fins a un màxim de 15 anys¹.

CMH 4. FACTOR D'ESCALA

En les operacions d'aquest programa, es prioritzaran les operacions al voltant dels 1,7M que generalment consisteixen en un conjunt de 150 - 200 habitatges. En aquestes condicions el factor d'escala redueix el preu un 11% segons el BEDEC²

CMH 4. ACRS

	Nombre habitatges	Representativitat
ACR 1	4800	27%
ACR 2	4900	28%
ACR 3	4050	23%
ACR 4	3750	21%
GLOBAL	17500	

T. 26. Nombre habitatges per cada ACR

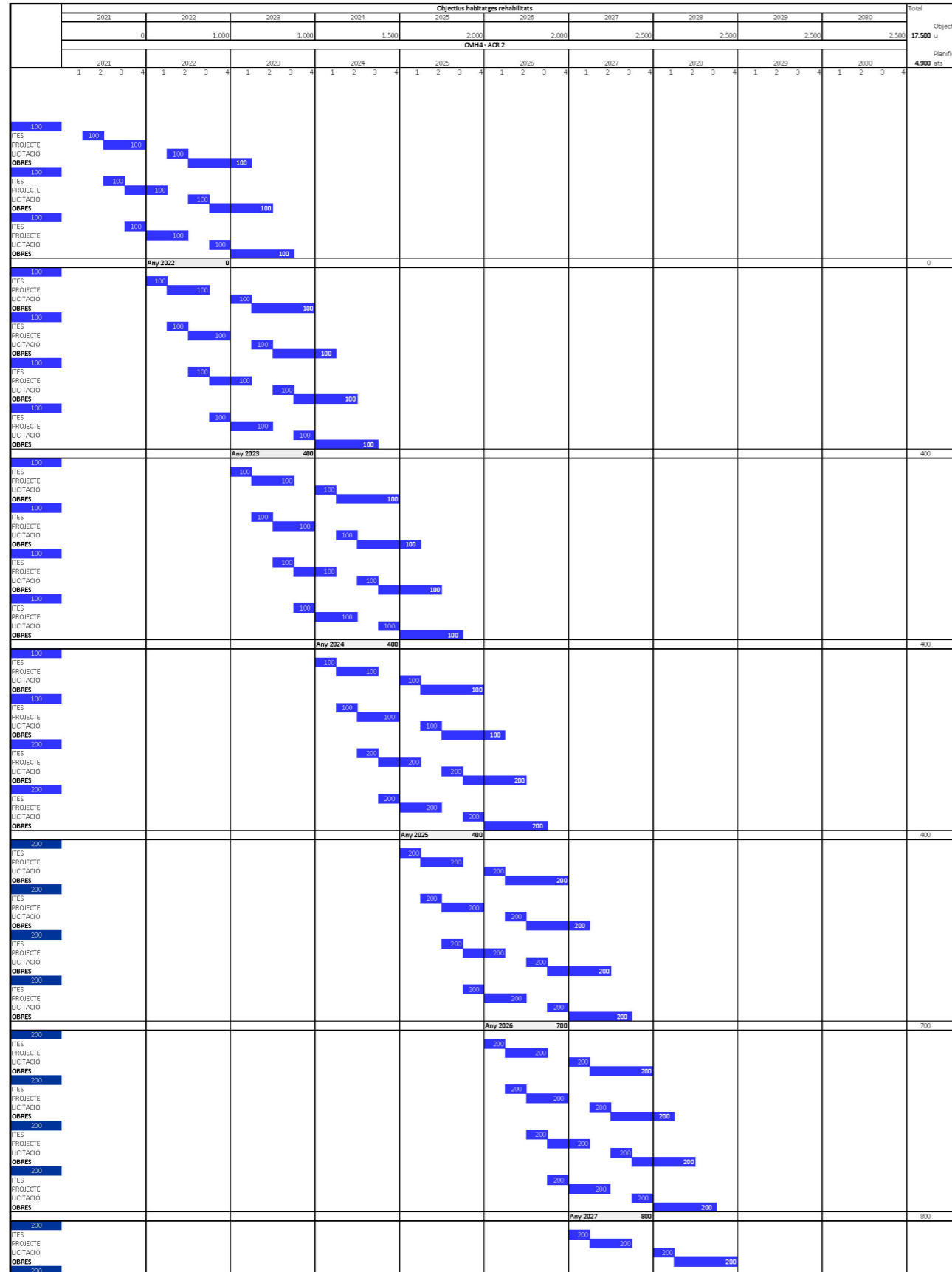
¹ Tot i així, l'experiència determina que la major part de les persones sol·liciten un finançament a menys anys i per aquest motiu la previsió a (10 anys)

² BEDEC: Banc de preus de la Construcció de Catalunya per ITEC

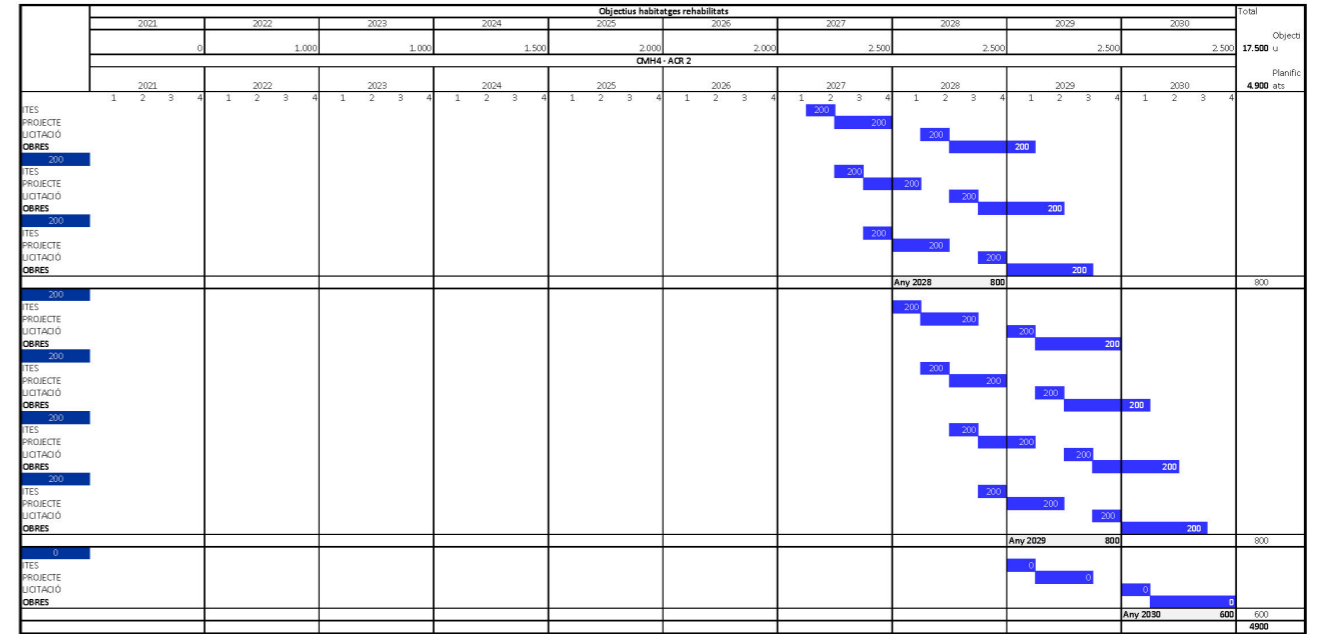


CMH 4. CALENDARI
ACR 2

PMRH 202
MEMÒRIA



H 2020-2030
Memòria





CMH 4. CALENDARI
ACR 3

PMRH 202
MEMÒRIA

	Objectius habitatges rehabilitats												Total Objectiu 17.500 Planificat 4.050 ats																										
	2021		2022		2023		2024		2025		2026			2027		2028		2029		2030																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
	CMH4-ACR3																																						
	Any 2022 0																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2022]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2023]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2024]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2025]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2026]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2027]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																																						
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																																						

H 2020-2030
Memòria

	Objectius habitatges rehabilitats												Total Objectiu 17.500 Planificat 4.050 ats																		
	2021		2022		2023		2024		2025		2026			2027		2028		2029		2030											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
	CMH4-ACR3																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2027]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2028]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2029]																														
ITES PROJECTE LLOTJACIÓ OBRES	[Gantt chart showing 150 units in 2030]																														



CMH 4. CALENDARI
ACR 4

PMRH 202
MEMÒRIA

Objectius habitatges rehabilitats													Total															
OMH4 - ACR 4												17.500																
2021	2022			2023			2024			2025			2026			2027			2028			2029			2030			Objectiu
0	1.000			1.000			1.500			2.000			2.000			2.500			2.500			2.500			2.500			u
OMH4 - ACR 4													3.750															
2021	2022			2023			2024			2025			2026			2027			2028			2029			2030			Planificat
1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	ats			
Any 2022													0	0														
Any 2023													0	0														
Any 2024													150	150														
Any 2025													600	600														
Any 2026													600	600														
Any 2027													600	600														

H 2020-2030
Memòria

Objectius habitatges rehabilitats													Total															
OMH4 - ACR 4												17.500																
2021	2022			2023			2024			2025			2026			2027			2028			2029			2030			Objectiu
0	1.000			1.000			1.500			2.000			2.000			2.500			2.500			2.500			2.500			u
OMH4 - ACR 4													3.750															
2021	2022			2023			2024			2025			2026			2027			2028			2029			2030			Planificat
1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	ats			
Any 2028													600	600														
Any 2029													600	600														
Any 2030													600	600														



CMH 5

CMH 5. OBJECTIUS


Els objectius de rehabilitació del programa CMH5 en funció del nombre d'habitatges a rehabilitar el 2030 és de 5936 habitatges unifamiliars ≤ 1980.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ITES	50	346	570	784	926	914	914	1163	269	0
PROJECTE	0	189	493	677	855	920	914	1039	851	0
LICITACIÓ	0	50	346	570	784	926	914	914	1163	269
OBRES	0	0	119	419	623	819	923	914	976	1142

T. 27. Distribució objectius anuals CMH5

La inversió econòmica basada en aquesta planificació és la següent, per a un global de 65 M €.

Per tal d'assolir-ho es compta amb els recursos econòmics següents:

 SUPPORT	D3 SUBVENCIÓ DE PROJECTES DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA AMB INTEGRACIÓ DE FOTO-VOLTÀICA Subvenció del 100% de projectes adaptada a unifamiliars incorporant el projecte d'enginyeria de la instal·lació fotovoltaica. Import de subvenció: 4.801.806 € <i>Veure 5.3 Instruments - D3</i>
 SUBVENCIÓ	S1 FEDER IDAE-ICAEN Subvenció bàsica del 35%, per a les obres d'EE Import de subvenció: 14.580.171 € <i>Veure 5.3 Instruments - S1</i>
 FINANÇAMENT	F2 ICO Finançament ICO de les obres de EE i ACC. <i>Veure 5.3 Instruments - F2</i>

CMH 5. INVERSIÓ ECONÒMICA

La inversió en obres d'EE i ACC¹ que es realitzarà amb aquest programa, tenint en consideració els factors esmentats és la següent:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
EE	4.177 €	135.662 €	1.163.413 €	3.392.198 €	4.935.067 €	6.345.645 €	7.071.238 €	7.100.165 €	7.356.333 €	8.010.920 €
ACC	1.790 €	58.141 €	498.606 €	1.453.799 €	2.115.029 €	2.719.562 €	3.030.531 €	3.042.928 €	3.152.714 €	3.433.251 €

T. 28. Inversió en obres CMH5

¹ Per tal de calcular la inversió econòmica que es genera, es prenen com a referència els valors següents:

- PEC obres de rehabilitació per habitatge: 7.017,5 € per EE i 3.007,5 € per ACC.
- PEM obres de rehabilitació per habitatge: 6.962,29 €
- Honoraris projectes (inclou ITE, projectes, arquitectura tècnica i mediació): 9.26% PEC
- Honoraris DF: 4.5%

Per altra banda, es tindran en compte els següents factors:

- Equip CMH que realitza el projecte

Recursos:

- La **redacció de projectes** quedarà subvencionada en la seva totalitat: 100% subvenció subvenció en un futur programa de subvencions del CMH adreçat a unifamiliars que incorpori fotovoltaïques.
- Pel què fa el **cost de les obres**, la subvenció del FEDER-ICAEN en cobrirà el 35% de les obres d'eficiència energètica. Aquesta subvenció no serà gestionada pel CMH.
- El **finançament** de les obres no subvencionades a les persones físiques es farà per mitjà del crèdit de ICO amb un interès del 4% a 15 anys. És important remarcar que les persones jurídiques no tindran accés al finançament i que per el contrari, la inversió s'haurà de fer a l'inici de les obres.

6.5 INVERSIÓ PÚBLICA SUBVENCIO DE PROJECTES



La inversió en subvenció de projectes anuals consistirà en:

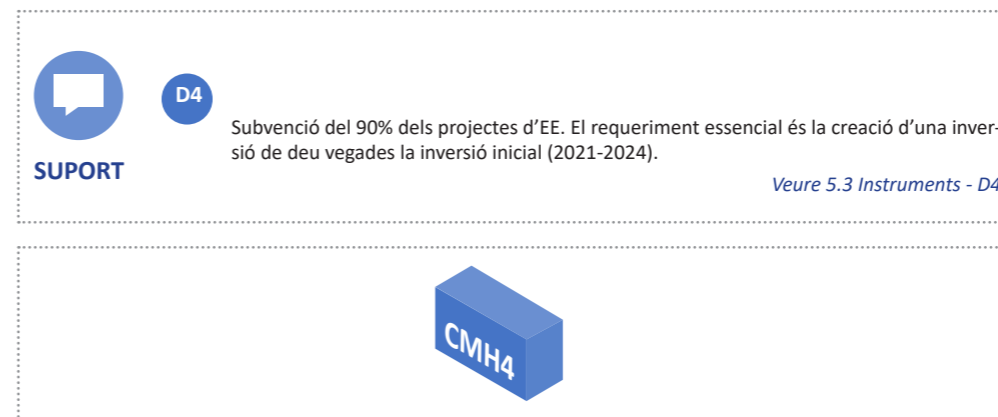
- **CMH1:** Subvenció del 100% dels projectes d'EE i 100% dels projectes d'ACC.
- **CMH2:** Subvenció del 100% dels projectes d'EE i 100% dels projectes d'ACC.
- **CMH3:** Subvenció del 100% dels projectes d'EE i 100% dels projectes d'ACC.
- **CMH4:** Subvenció del 100% dels projectes d'ACC.

La inversió en projectes d'EE anuals per programa és la següent:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Projectes EE + ACC											
CMH1	3.580,36 €	86.756,51 €	110.741,15 €	123.239,08 €	147.172,72 €	169.498,97 €	256.195,82 €	361.038,74 €	323.630,02 €		1.581.853,36 €
CMH2	33.052,84 €	548.970,98 €	575.853,96 €	591.327,59 €	727.064,59 €	1.809.092,23 €	3.441.168,12 €	3.726.401,91 €	2.257.995,11 €	- €	13.710.927,34 €
CMH3	12.411,90 €	302.838,90 €	431.336,77 €	577.594,18 €	739.434,45 €	1.519.091,68 €	2.466.956,79 €	2.924.752,78 €	2.099.212,53 €	- €	11.073.629,98 €
Projectes ACC											
CMH4	129.290,67 €	330.984,13 €	539.838,29 €	619.799,60 €	724.027,78 €	724.027,78 €	724.027,78 €	724.027,78 €	357.240,08 €	- €	4.873.263,89 €
	178.335,78 €	1.269.550,52 €	1.657.770,17 €	1.911.960,45 €	2.337.699,55 €	4.221.710,65 €	6.888.348,51 €	7.736.221,20 €	5.038.077,74 €	- €	

T. 29. Subvenció de projectes

6.6 INVERSIÓ ELENA



La inversió en subvenció de projectes anuals consistirà en:

- **CMH4:** Subvenció del 90% dels projectes d'EE.

Els honoraris que s'han considerat per a la redacció dels projectes són els següents:

La inversió en projectes d'EE anuals del programa CMH4, segons la planificació prevista és la següent:

	Programa Elena 1			Programa Elena 2			Programa Elena 3		
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
CMH4	271.510 €	695.067 €	1.133.660 €	1.301.579 €	1.520.458 €	1.520.458 €	1.520.458 €	1.520.458 €	750.204 €
Acumulat	271.510 €	966.577 €	2.100.238 €	1.301.579 €	2.822.038 €	4.342.496 €	1.520.458 €	3.040.917 €	3.791.121 €
Inversió EE	0 €	6.315.750 €	16.491.125 €	15.438.500 €	32.280.500 €	50.526.000 €	18.245.500 €	36.491.000 €	54.736.500 €

T. 30. Inversió Elena

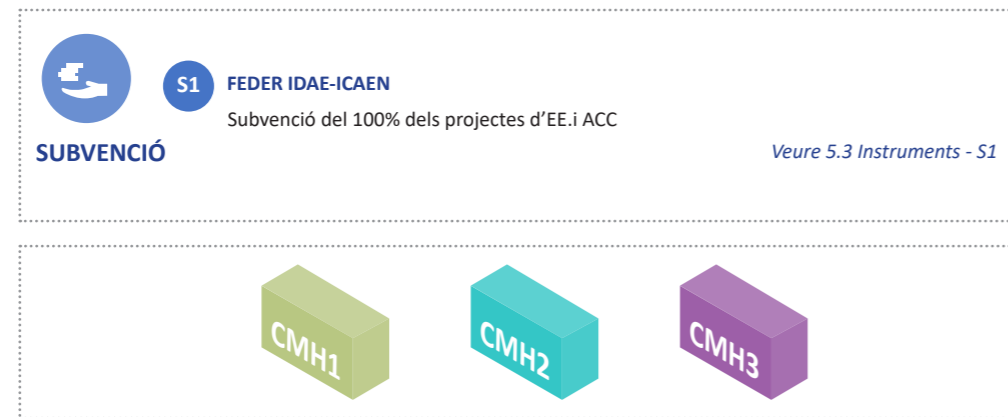
INVERSIÓ SUBVENCIO COMPLEMENT ELENA

La inversió complementària per al cost dels projectes d'EE anuals del programa CMH4, segons la planificació prevista és la següent:

	Complement Elena										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
CMH4	30.168 €	77.230 €	125.962 €	144.620 €	168.940 €	168.940 €	168.940 €	168.940 €	83.356 €	0 €	1.137.094,91 €

T. 31. Inversió Supplement Elena

6.7 INVERSIÓ PÚBLICA FEDER IDAE-ICAEN

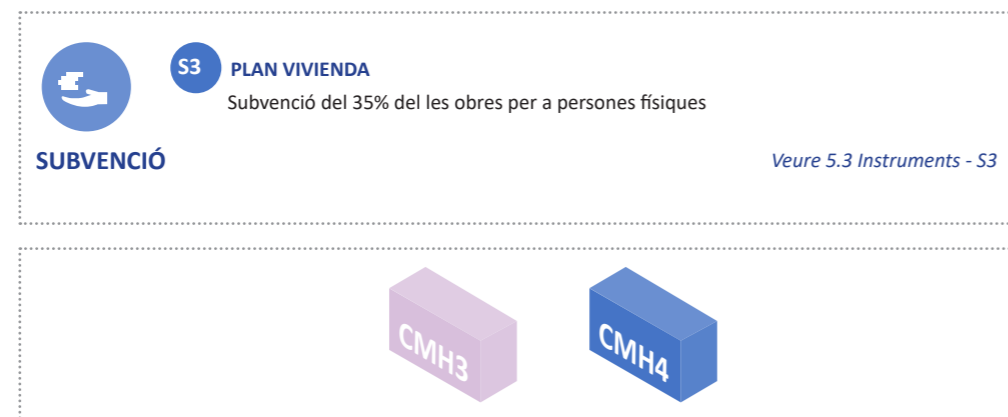


Subvencions estarien al voltant d'una subvenció bàsica del 35% per a obres d'EE, podent-se incrementar aquest percentatge per raons socials o tècniques.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
CMH1	- €	73.683,75 €	293.021,07 €	293.021,07 €	351.625,29 €	418.601,53 €	471.576,00 €	837.203,07 €	1.046.503,83 €	400.348,38 €	4.185.583,99 €
CMH2	- €	680.227,49 €	1.523.709,58 €	1.523.709,58 €	1.596.267,18 €	2.176.727,97 €	6.802.274,92 €	10.883.639,87 €	9.069.699,89 €	2.022.857,24 €	36.279.113,73 €
CMH3	- €	255.437,00 €	1.025.573,76 €	1.230.688,51 €	1.758.126,44 €	2.109.751,73 €	5.494.145,13 €	7.325.526,84 €	8.058.079,52 €	2.043.496,00 €	29.300.824,91 €
CMH5	- €	122.806,25 €	850.446,18 €	1.399.591,43 €	1.924.438,22 €	2.274.336,08 €	2.245.177,92 €	2.245.177,92 €	2.857.499,18 €	660.697,63 €	14.580.170,82 €

T. 32. Inversió FEDER IDAE-ICAEN

6.8 INVERSIÓ PÚBLICA PLAN VIVIENDA



Subvencions estarien al voltant d'una subvenció bàsica del 35% per a obres d'EE i ACC per al programa CMH4. No es preveu la subvenció pel programa CMH3 ja que es desconeixen les obres de conservació que requeriran subvenció.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
CMH4- EE	- €	2.210.512,50 €	3.561.381,25 €	5.403.475,00 €	5.894.700,00 €	6.385.925,00 €	6.385.925,00 €	6.385.925,00 €	6.385.925,00 €	368.418,75 €	42.982.187,50 €
CMH4- AA	- €	947.362,50 €	1.526.306,25 €	2.315.775,00 €	2.526.300,00 €	2.736.825,00 €	2.736.825,00 €	2.736.825,00 €	2.736.825,00 €	157.893,75 €	18.420.937,50 €

T. 33. Inversió PLAN VIVIENDA

6.9 COST FINANCER BEI



La inversió de finançació per part del BEI cobrirà l'import d'obres no subvencionades d'EE i ACC. La inversió s'aplicarà al programa:

- **CMH4:** finançament obres EE i ACC no subvencionades

Per tal d'establir la previsió, s'han tingut en compte, a descomptar de la inversió en obres d'EE i ACC:

- **Subvenció** Plan Vivienda del 35% de les obres per a persones físiques. **S3**
- **Ingrés quotes de propietaris.**

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Import no subvencionat	0 €	5.864.625 €	9.448.563 €	14.335.750 €	15.639.000 €	16.942.250 €	16.942.250 €	16.942.250 €	16.942.250 €	977.438 €	114.034.375 €
Ingrés quotes propietaris (acumulat)	0 €	586.463 €	1.531.319 €	2.964.894 €	4.528.794 €	6.223.019 €	7.917.244 €	9.611.469 €	10.719.231 €	9.285.656 €	53.368.088 €
Tresoreria/ BEI	0 €	5.278.163 €	7.917.244 €	11.370.856 €	11.110.206 €	10.719.231 €	9.025.006 €	7.330.781 €	6.223.019 €	-8.308.219 €	60.666.288 €

T. 34. Inversió BEI

Així doncs s'estima que pel 2030 el BEI invertirà aproximadament 60 M.

INDICADORS D'EVOLUCIÓ DEL PROGRAMA

7

7.1 L'estadística metropolitana de rehabilitació

7. INDICADORS D'EVOLUCIÓ DEL PROGRAMA

7.1 L'ESTADÍSTICA METROPOLITANA DE REHABILITACIÓ

PMRH 2020-2030
MEMÒRIA

Per al seguiment dels objectius quantitatius i qualitatius del PMRH cal un mecanisme metropolità que permeti recollir l'activitat rehabilitadora als diversos municipis.

Actualment no es disposa de cap eina d'aquest tipus, i per això durant els propers anys des del CMH s'haurà d'impulsar la concertació amb els municipis i els col·legis professionals, per dotar-se d'una ESTADÍSTICA METROPOLITANA DE REHABILITACIÓ compartida.

Aquesta Estadística l'haurien de lliurar les comunitats de propietaris quan facin la tramitació de les llicències d'obres davant dels municipis, i aquests l'haurien de remetre al CMH, que la utilitzarà per a justificar l'acompliment dels objectius del Pla davant de l'AMB o altres administracions, i la posarà a disposició de totes aquelles entitats que en vulguin fer explotació científica.

L'Estadística ha de permetre recollir informació sobre la localització, abast, pressupostos i resultats energètics de les rehabilitacions impulsades a la Corona Metropolitana, així com de l'ús que es fa dels instruments previstos al PMRH.

73

PMRH 2020-2030
Memòria

Consorci Metropolità de l'Habitatge		ESTADÍSTICA METROPOLITANA DE REHABILITACIÓ		
DADES INICIALS				
Referència cadàstral edifici:	Municipi:	Motiu de la intervenció:		
Núm. habitatges:	Núm. plantes:	<input type="checkbox"/> IITE <input type="checkbox"/> REQUERIMENT MUNICIPAL <input type="checkbox"/> PETICIÓ D'UN/A VEI/NA <input type="checkbox"/> MILLORAR AÏLLAMENT <input type="checkbox"/> MILLORAR ACCESSIBILITAT <input type="checkbox"/> INVERSIÓ PER LLOGUER <input type="checkbox"/> INVERSIÓ PER VENDA <input type="checkbox"/> ALTRES		
Data Projecte:	Tipus de promotor:			
DADES DE LA INTERVENCIÓ				
Tipus d'intervenció:				
<input type="checkbox"/> Rehabilitació parcial envolupant <input type="checkbox"/> Rehabilitació interior elements comuns <input type="checkbox"/> Carvís d'ús parcial de l'edifici <input type="checkbox"/> Rehabilitació total envolupant <input type="checkbox"/> Reforma interior entitats <input type="checkbox"/> Carvís d'ús total de l'edifici				
Intervenció estructural		Millora l'accessibilitat		SISTEMES DE FINANÇAMENT
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Recalçament de cimentació <input type="checkbox"/> Reforç elements horitzontals <input type="checkbox"/> Reforç elements verticals <input type="checkbox"/> Substitució funcional elements horitzontals <input type="checkbox"/> Substitució funcional elements verticals <input type="checkbox"/> Modificació elements horitzontals <input type="checkbox"/> Modificació elements verticals <input type="checkbox"/> Intervenció cantells de balcons i voladus <input type="checkbox"/> Altres		<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Instal·lació ascensor exterior <input type="checkbox"/> Instal·lació ascensor interior <input type="checkbox"/> Cadira o plataforma pujaescales <input type="checkbox"/> Modificació escala <input type="checkbox"/> Incorporació rampa en vestíbul <input type="checkbox"/> Altres		Té alguna subvenció? <input type="checkbox"/> NO
Pressupost Execució Material		Pressupost Execució Material		Quina?
				<input type="checkbox"/> % Projecte tècnic <input type="checkbox"/> % Gestió admin. Finques <input type="checkbox"/> % Obra <input type="checkbox"/> % Direcció d'obra
Conservació i/o adaptació normativa		Millora l'eficiència energètica i sostenibilitat		Organisme atorgant
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Intervenció en comises <input type="checkbox"/> Renovació de la xarxa d'evacuació <input type="checkbox"/> Renovació de la xarxa d'aigua <input type="checkbox"/> Renovació de la xarxa elèctrica <input type="checkbox"/> Reparació de fisures en façana <input type="checkbox"/> Reparació filtracions en coberta <input type="checkbox"/> Treballs d'eliminació d'amiant <input type="checkbox"/> Altres		<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Incorporació aïllament en coberta <input type="checkbox"/> Cobertes verdes <input type="checkbox"/> Incorporació aïllament exterior en façana <input type="checkbox"/> Incorporació aïllament trasdosat interior <input type="checkbox"/> Injecció aïllament cambra d'aire façana <input type="checkbox"/> Carvís de tancaments (finestres i altres) <input type="checkbox"/> Incorporació de proteccions solars <input type="checkbox"/> Instal·lació solar fotovoltaica <input type="checkbox"/> Instal·lació solar tèrmica <input type="checkbox"/> Punts de recàrrega per a vehicles elèctrics <input type="checkbox"/> Domòtica <input type="checkbox"/> Altres		Consorci Metropolità Habitatge
Pressupost Execució Material		Pressupost Execució Material		Finançament de la rehabilitació
				<input type="checkbox"/> Demana comunitat <input type="checkbox"/> Finançament constructora <input type="checkbox"/> Finançament bancari <input type="checkbox"/> Finançament ICF - ACH <input type="checkbox"/> Finançament IDAE <input type="checkbox"/> Fons propis
Pressupost Execució Material Total		Pressupost Execució Material Total		Finançament per habitatge:
				Quota prèvia a l'obra: - € Termini (mesos): - € Quota durant l'obra*: - € Termini (mesos)*: - € Quota Post-obra*: - € Termini (mesos)*: - €
				Altres quotes / comentaris
*previsió				
DADES DE LA INTERVENCIÓ EN MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (SEGONS CERTIFICATS INICIAL I FINAL)				
Superfície de la intervenció		Percentatge d'envolupant millorat		Percentatge de reducció de la demanda
Consum d'energia primària no renovable inicial (kWh/m² any)	Emissions de diòxid de carboni inicial (KgCO₂/m² any)	Demanda de calefacció inicial (kWh/m² any)	Demanda de refrigeració inicial (kWh/m² any)	Qualificació energètica inicial (kWh/m² any)
Consum d'energia primària no renovable final (kWh/m² any)	Emissions de diòxid de carboni final (KgCO₂/m² any)	Demanda de calefacció final (kWh/m² any)	Demanda de refrigeració final (kWh/m² any)	Qualificació energètica final (kWh/m² any)

Fig. 6. Fitxa estadística metropolitana de rehabilitació

8

ANNEXOS

Annex 1	Annex Gràfic
Annex 2	Aplicació municipal del programa metropolità
Annex 3	Glossari
Annex 4	Annex metodològic
Annex 5	Estudis energètics



A.1

ANNEX GRÀFIC

ÍNDEX DE PLÀNOLS

I Informació

- I.01 Identificació de municipis de la corona metropolitana de Barcelona
- I.02 Identificació de barris de la corona metropolitana de Barcelona
- I.03 Identificació barris amb majoria d'habitatges plurifamiliars i unifamiliars

E Diagnòstic

- E.01 Percentatge de consums molt alts, alts i moderats
- E.02 Percentatge de consums molt baixos
- E.03 Certificats energètics alta eficiència (A, B, C, D)
- E.04 Certificats energètics baixa eficiència (F, G)
- E.05 Indicador de risc de fred domèstic
- E.06 Nombre d'edificis de 4 plantes o més sense ascensor (cens 2001)
- E.07 Percentatge d'habitatges que han demanat subvenció sobre el parc d'habitatges plurifamiliar anterior al 1981.

D Delimitació entorns (sobre l'àmbit definit)

- D.01 Presència de seccions censals residencials segons percentatge d'habitatge plurifamiliar anterior al 1981
- D.02 Presència de seccions censals residencials segons percentatge d'habitatge unifamiliar anterior al 1981
- D.03 Seccions censals residencials per renda familiar disponible.
- D.04 Delimitació seccions censals residencials renda <24.000
- D.05 Delimitació seccions censals residencials renda <28.000
- D.06 Delimitació seccions censals residencials renda <36.000
- D.07 Delimitació seccions censals residencials renda >36.000
- D.08 Programes de barris representat en seccions censals residencials

P Programes

- P.01 Barris CMH1 representats en seccions censals residencials
- P.02 Barris CMH2 representats en seccions censals residencials
- P.03 Barris CMH3 representats en seccions censals residencials
- P.032 Barris CMH3 - Prioritats
- P.04 Barris CMH4 representats en seccions censals residencials
- P.041 Barris CMH4 - Prioritats
- P.042 Barris CMH4 - Definició ACRS
- P.043 Barris CMH4 - ACRS - Priorització
- P.05 Barris CMH5 representats en seccions censals residencials



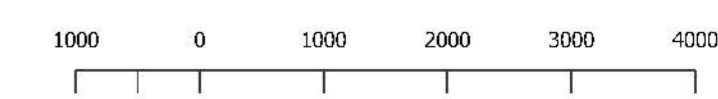
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

INFORMACIÓ

Identificació de municipis de la corona metropolitana de Barcelona

I.01

Escala

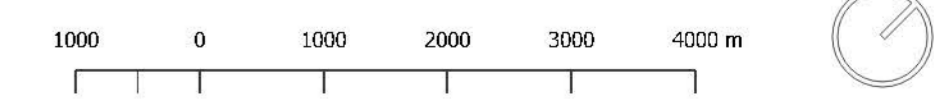


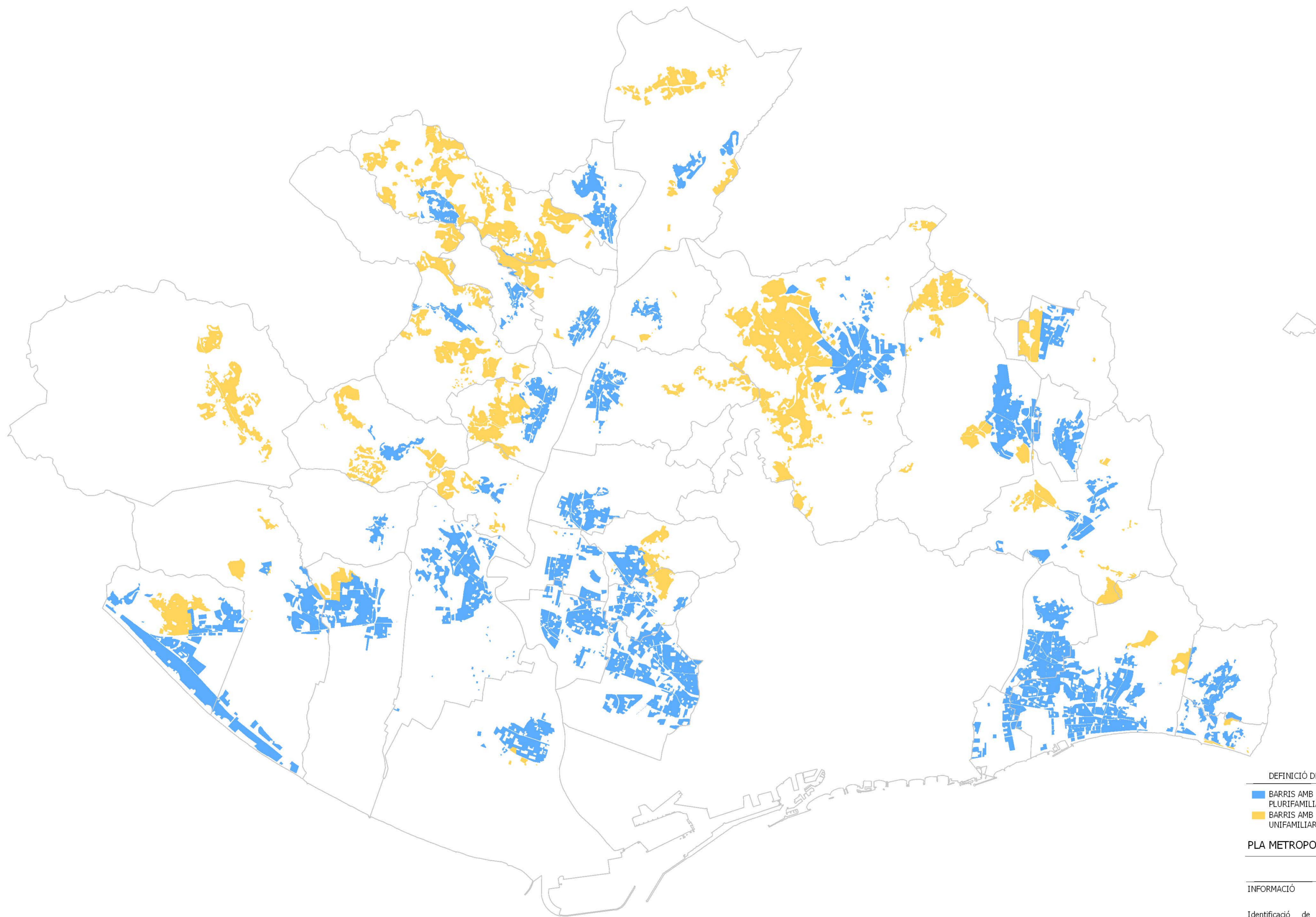


PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

INFORMACIÓ

Identificació de barris de la corona metropolitana de Barcelona **1.02**
Escala





DEFINICIÓ DEL TIPUS DE TEIXIT

- BARRIS AMB MAJORIA D'HABITATGES PLURIFAMILIARS
- BARRIS AMB MAJORIA D'HABITATGES UNIFAMILIARS

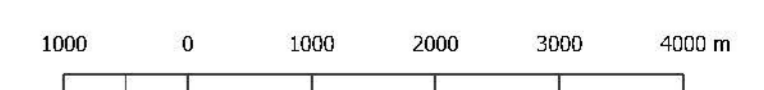
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

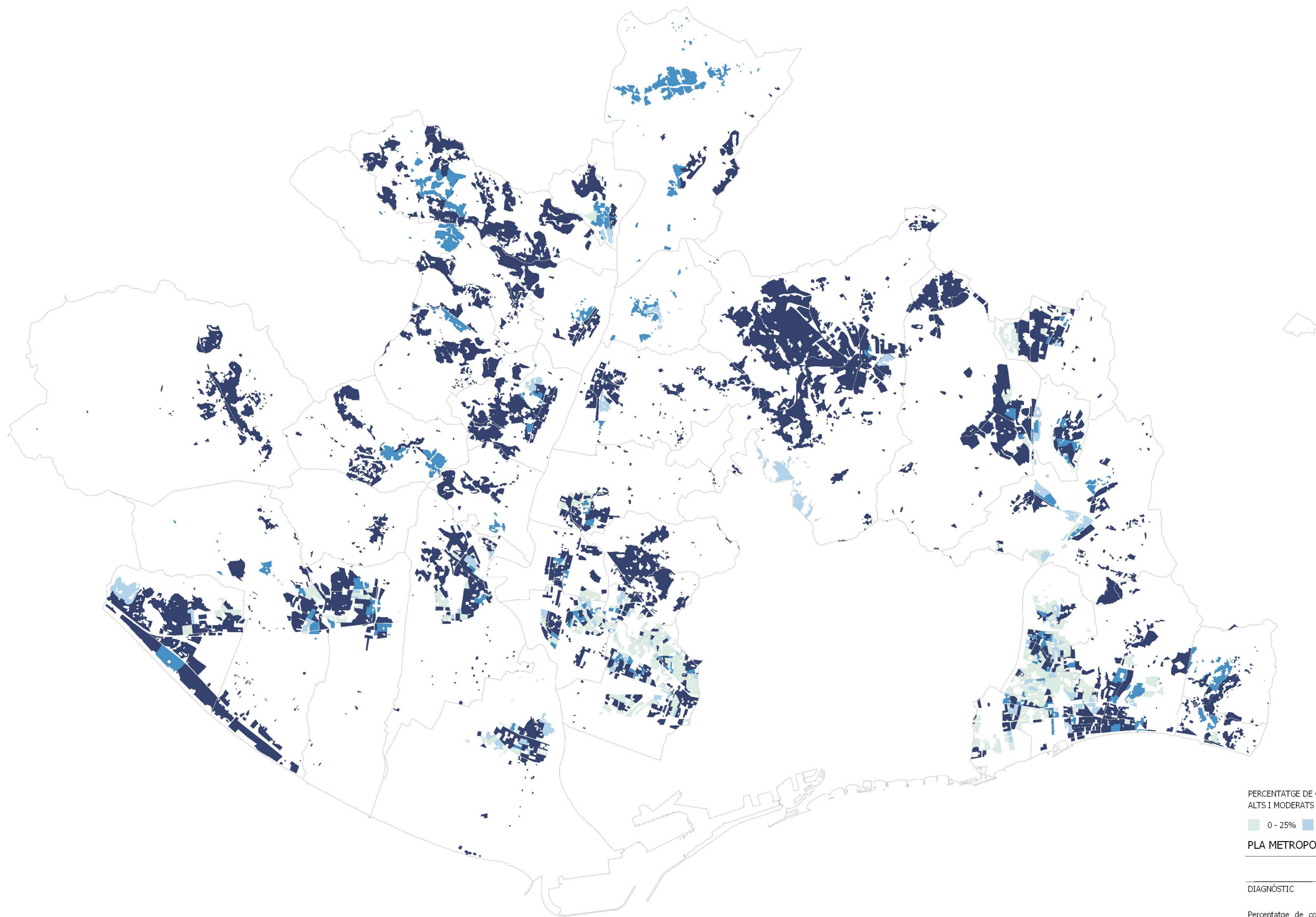
INFORMACIÓ

Identificació de barris amb majoria d'habitatges plurifamiliars i unifamiliars

1.03

Escala





PERCENTATGE DE CONSUMS MOLT ALTS (> DE 5958 kWh/any) -
ALTS I MODERATS (ENTRE 2786 kWh i 5958 kWh/any)

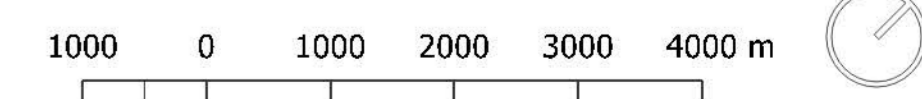
0 - 25% 25 - 50% 50 - 75% 75 - 100%

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

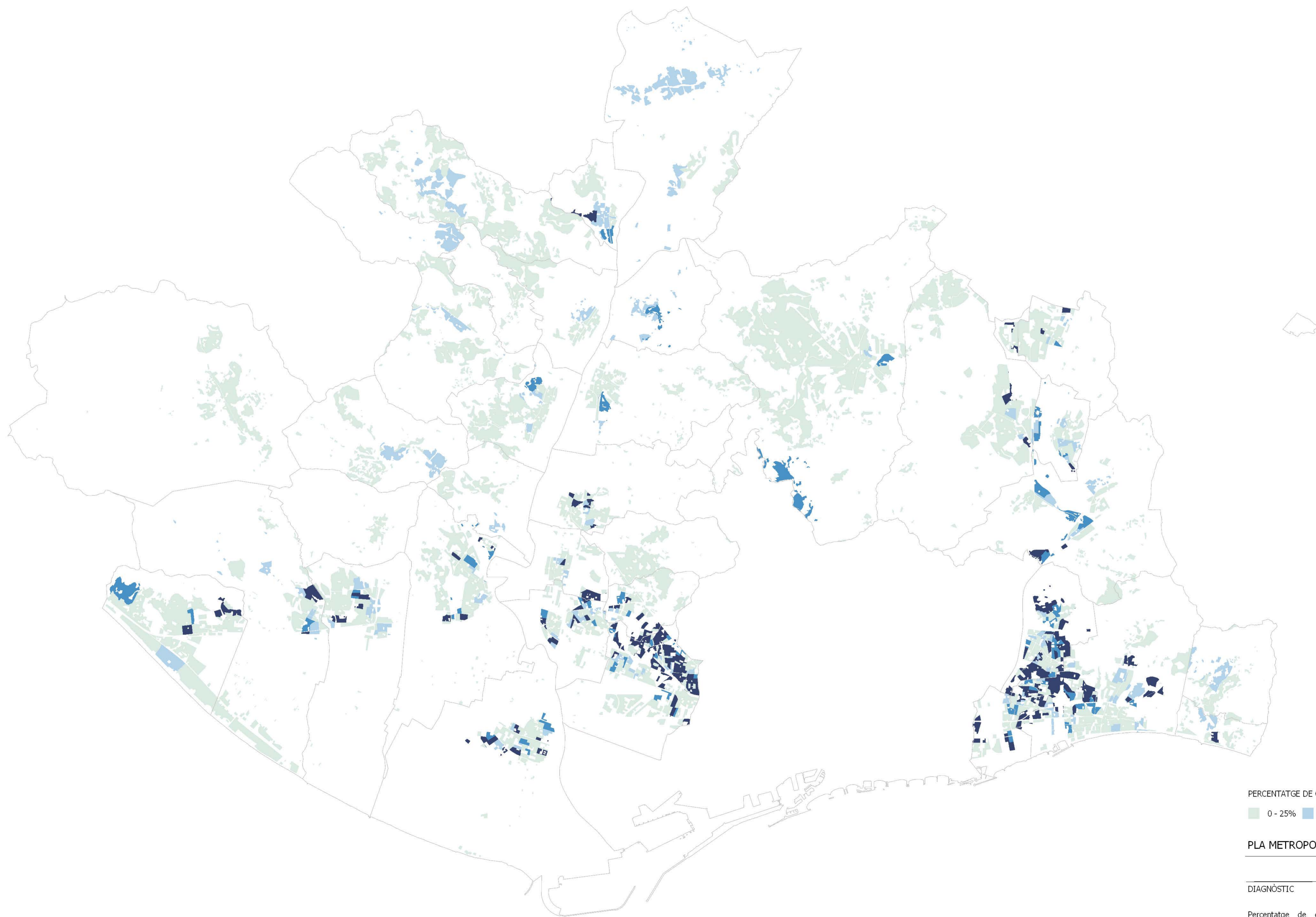
DIAGNÒSTIC

Percentatge de consums molt alts, alts i moderats **E.01**

Escala



Consorci
Metropolità de
l'Habitatge



PERCENTATGE DE CONSUMS MOLT BAIXOS (< 2219 kWh/any)

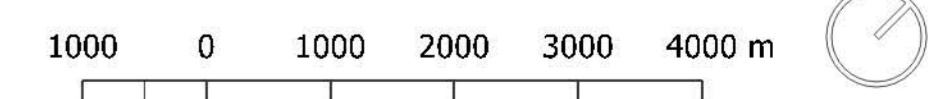
0 - 25% 25 - 50% 50 - 75% 75 - 100%

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

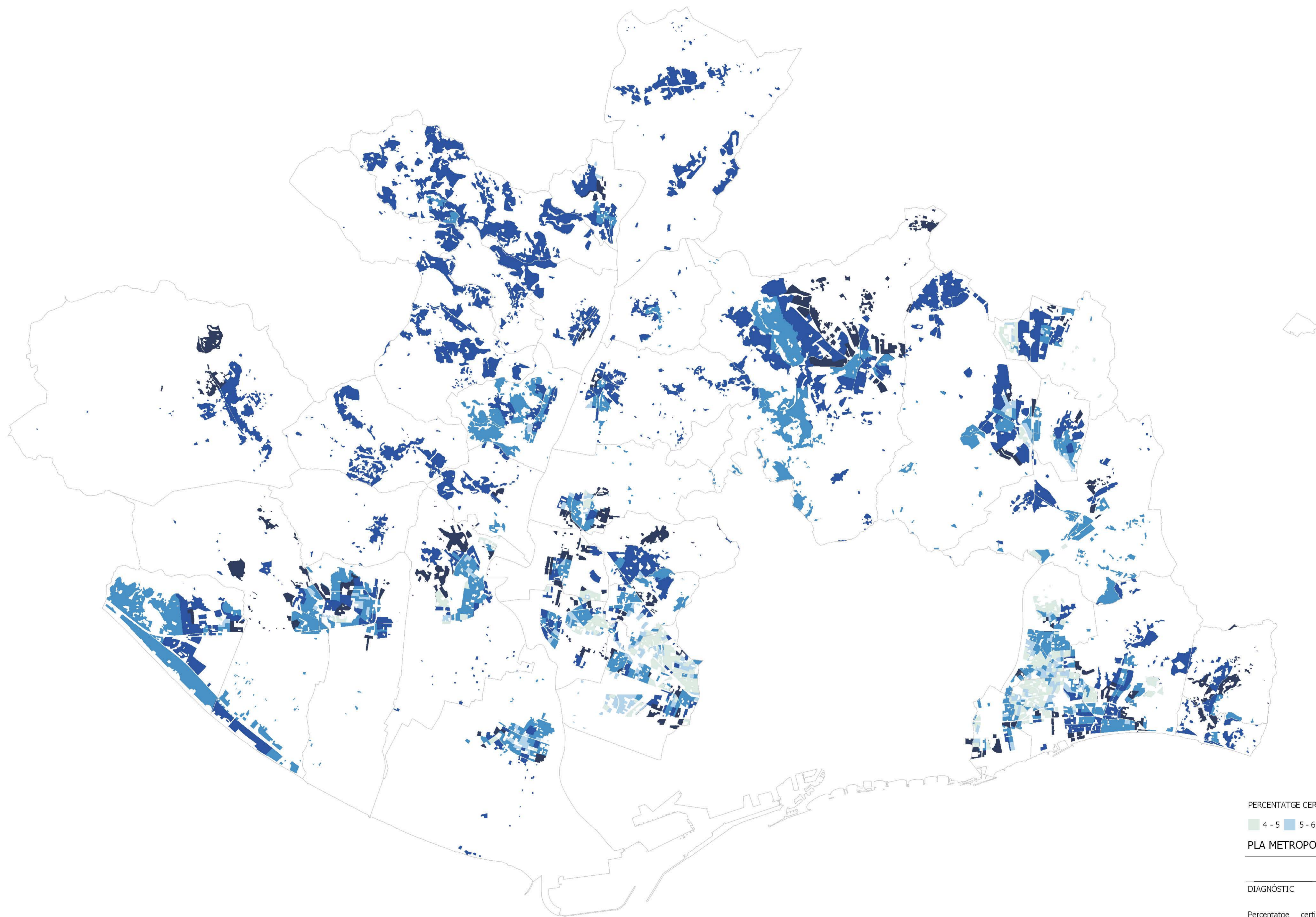
DIAGNÒSTIC

Percentatge de consums elèctrics molt baixos **E.02**

Escala



Consorti
Metropolità de
l'Habitatge



PERCENTATGE CERTIFICACIONS ALTA EFICIÈNCIA (A, B, C, D)

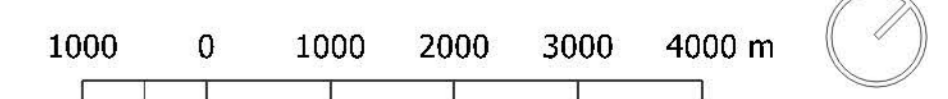
4 - 5 5 - 6 6 - 10 10 - 16 16 - 49

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

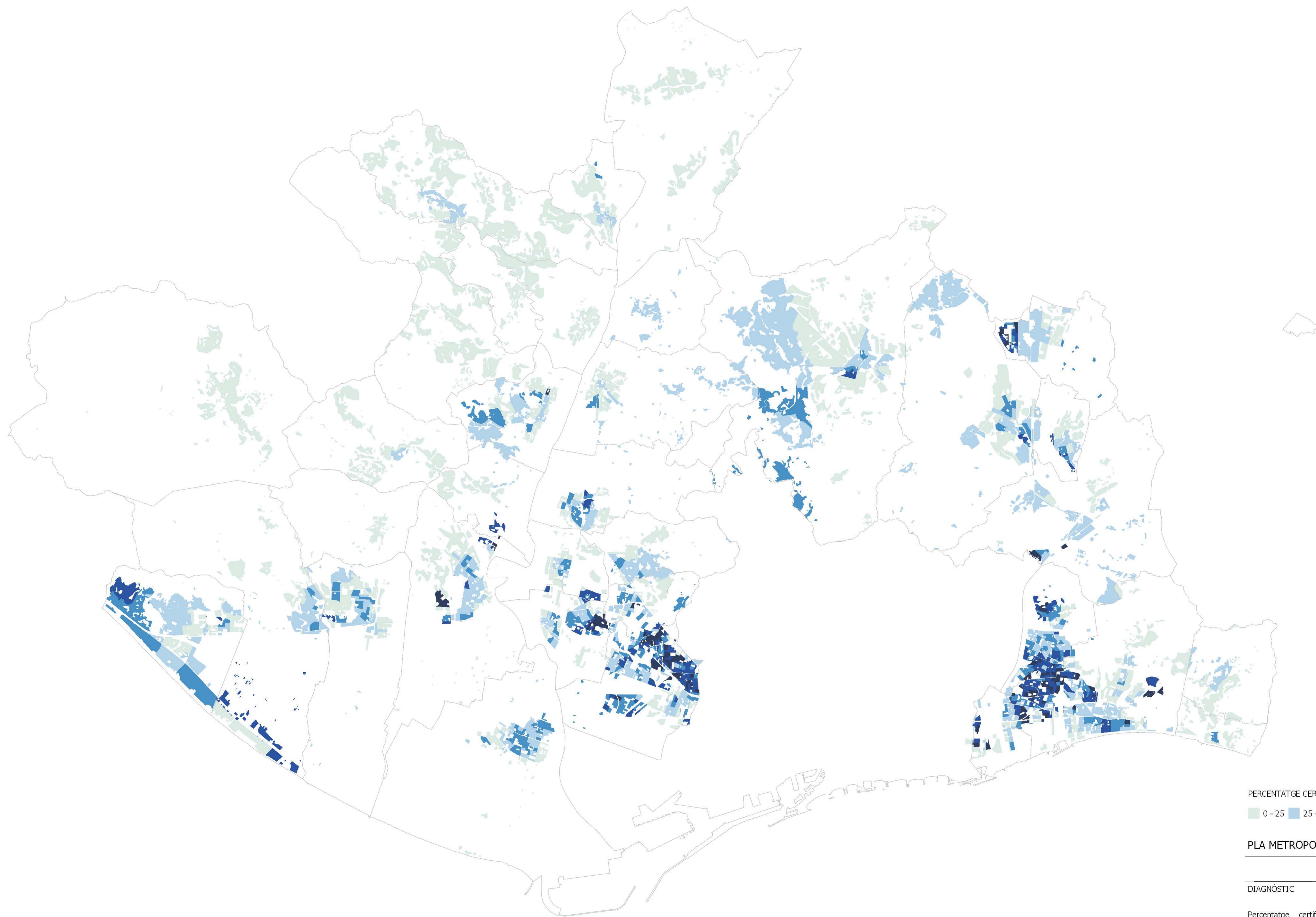
DIAGNÒSTIC

Percentatge certificats energètics alta eficiència (A, B, C, D) **E.03**

Escala



Consorci
Metropolità de
l'Habitatge



PERCENTATGE CERTIFICACIONS BAIXA EFICIÈNCIA (F, G)

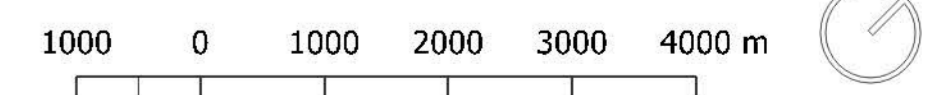
0 - 25 25 - 29 29 - 32 32 - 33,5 33,5 - 34,7

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

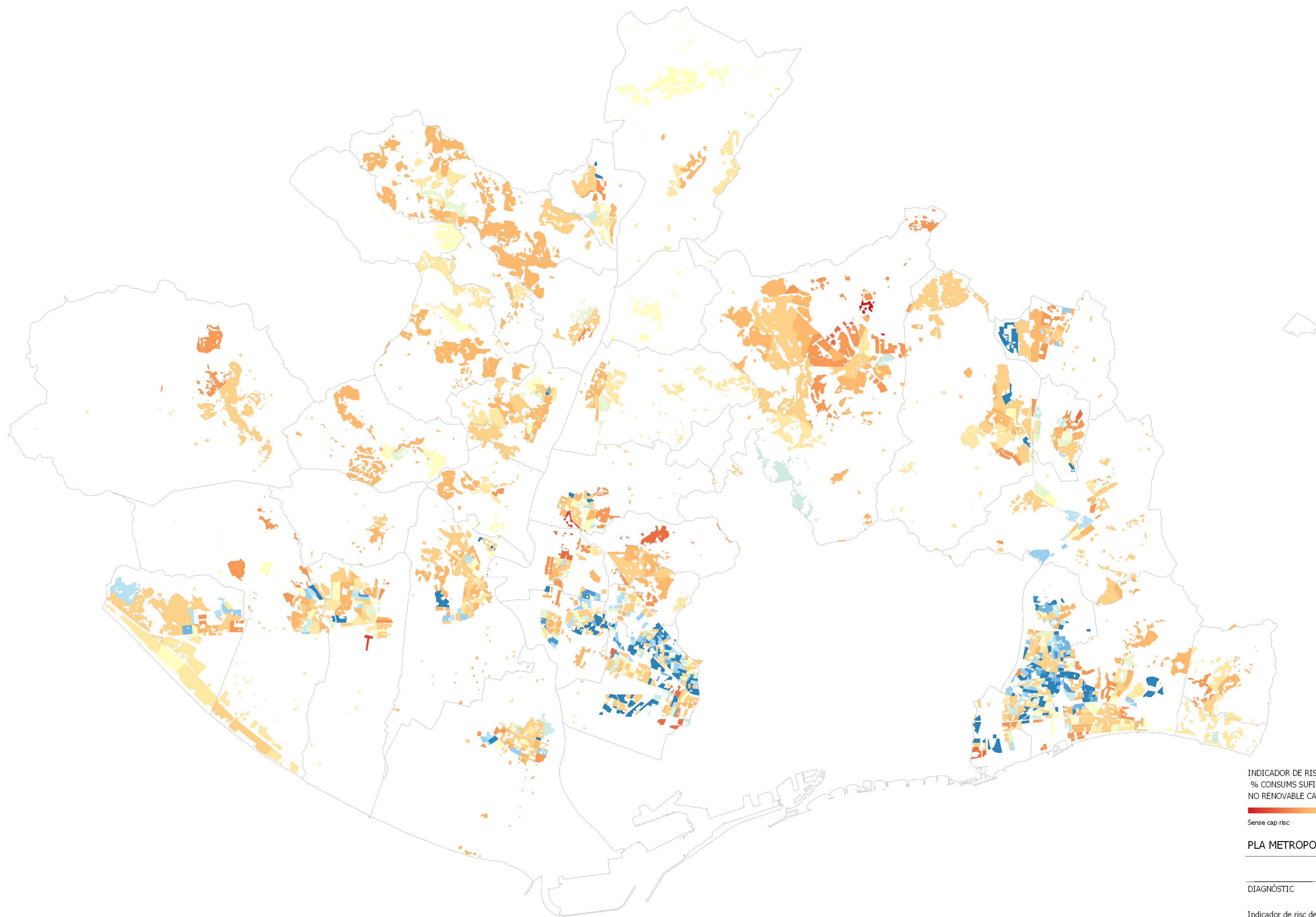
DIAGNÒSTIC

Percentatge certificats energètics baixa eficiència (F, G) **E.04**

Escala



 Consorci
 Metropolità de
 l'Habitatge



INDICADOR DE RISC DE FRED DOMÈSTIC (df) =
 % CONSUMS SUFICIENTS / % ENERGIA PRIMÀRIA
 NO RENOVABLE CALEFACCIÓ



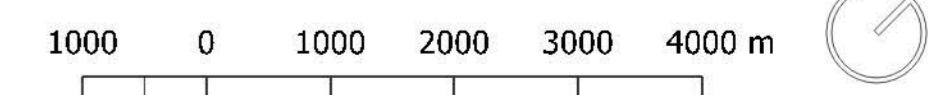
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

DIAGNÒSTIC

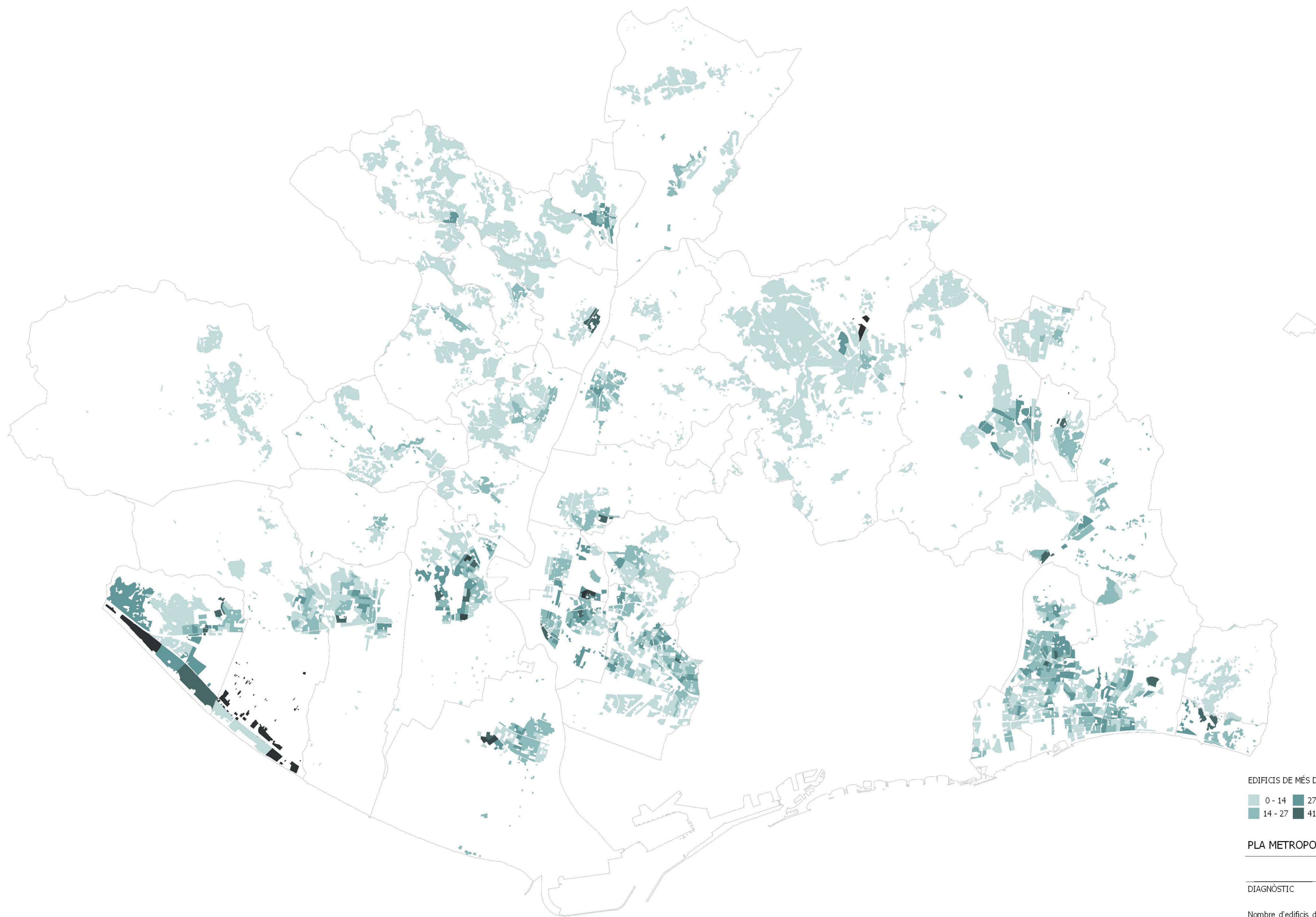
Indicador de risc de fred domèstic

E.05

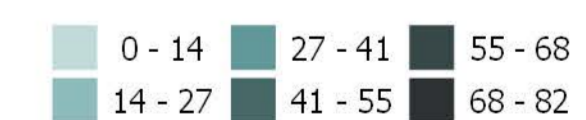
Escala



Consorti
 Metropolità de
 l'Habitatge



EDIFICIS DE MÉS DE 4 PLANTES SENSE ASCENSOR



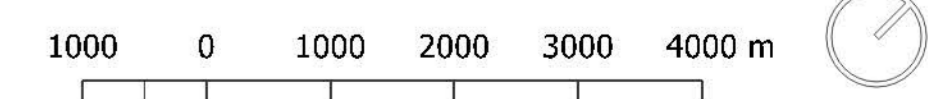
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

DIAGNÒSTIC

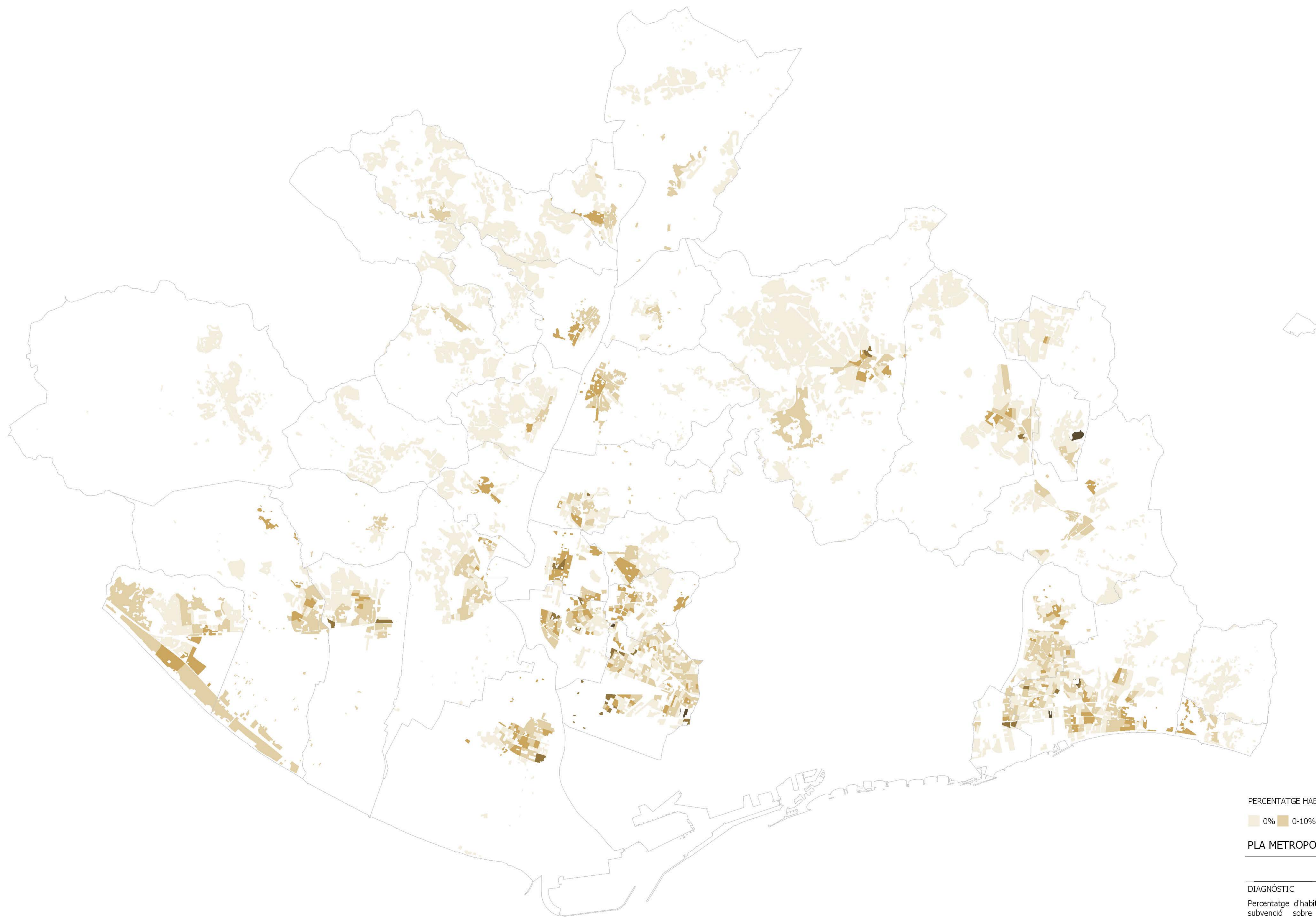
Nombre d'edificis de 4 plantes o més sense ascensor (cens 2001)

E.06

Escala




 Consorci Metropolità de l'Habitatge



PERCENTATGE HABITATGES QUE HAN DEMANAT SUBVENCIÓ

0% 0-10% 10-20% 20-40% 40-100%

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

DIAGNÒSTIC

Percentatge d'habitatges que han demanat subvenció sobre el parc d'habitatges plurifamiliar anterior al 1981

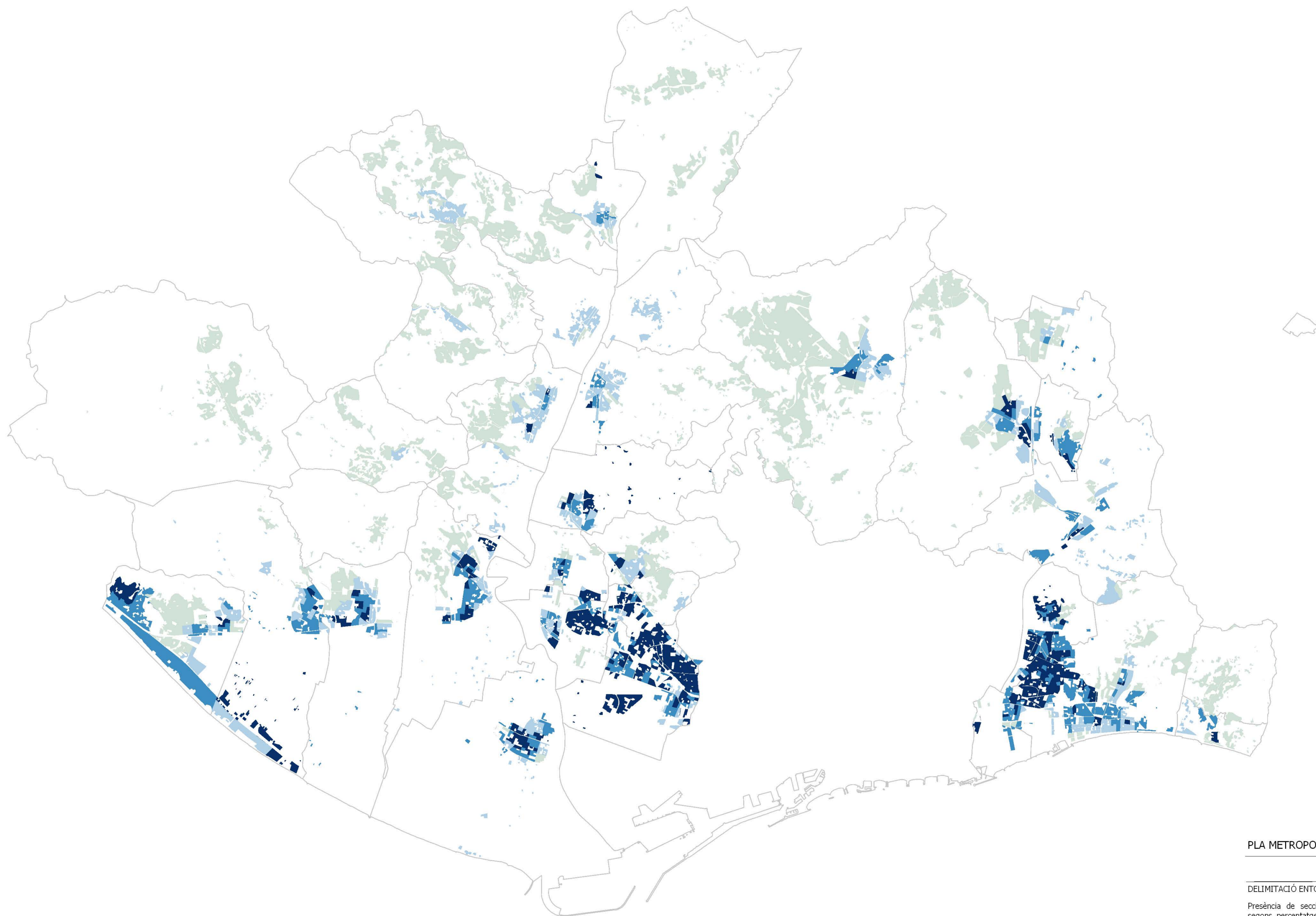
E.07

Escala

1000 0 1000 2000 3000 4000 m



Consorti
Metropolità de
l'Habitatge



PERCENTATGE HABITATGES
PLURIFAMILIARS
ANTERIORS A 1981

- <25% PLURIFAMILIARS
ANTERIORS A 1981
- 25-50% PLURIFAMILIARS
ANTERIORS A 1981
- 50-75% PLURIFAMILIARS
ANTERIORS A 1981
- >75% PLURIFAMILIARS
ANTERIORS A 1981

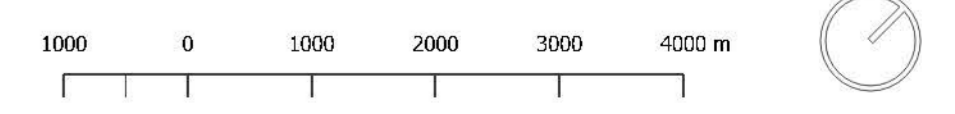
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

DELIMITACIÓ ENTORNS

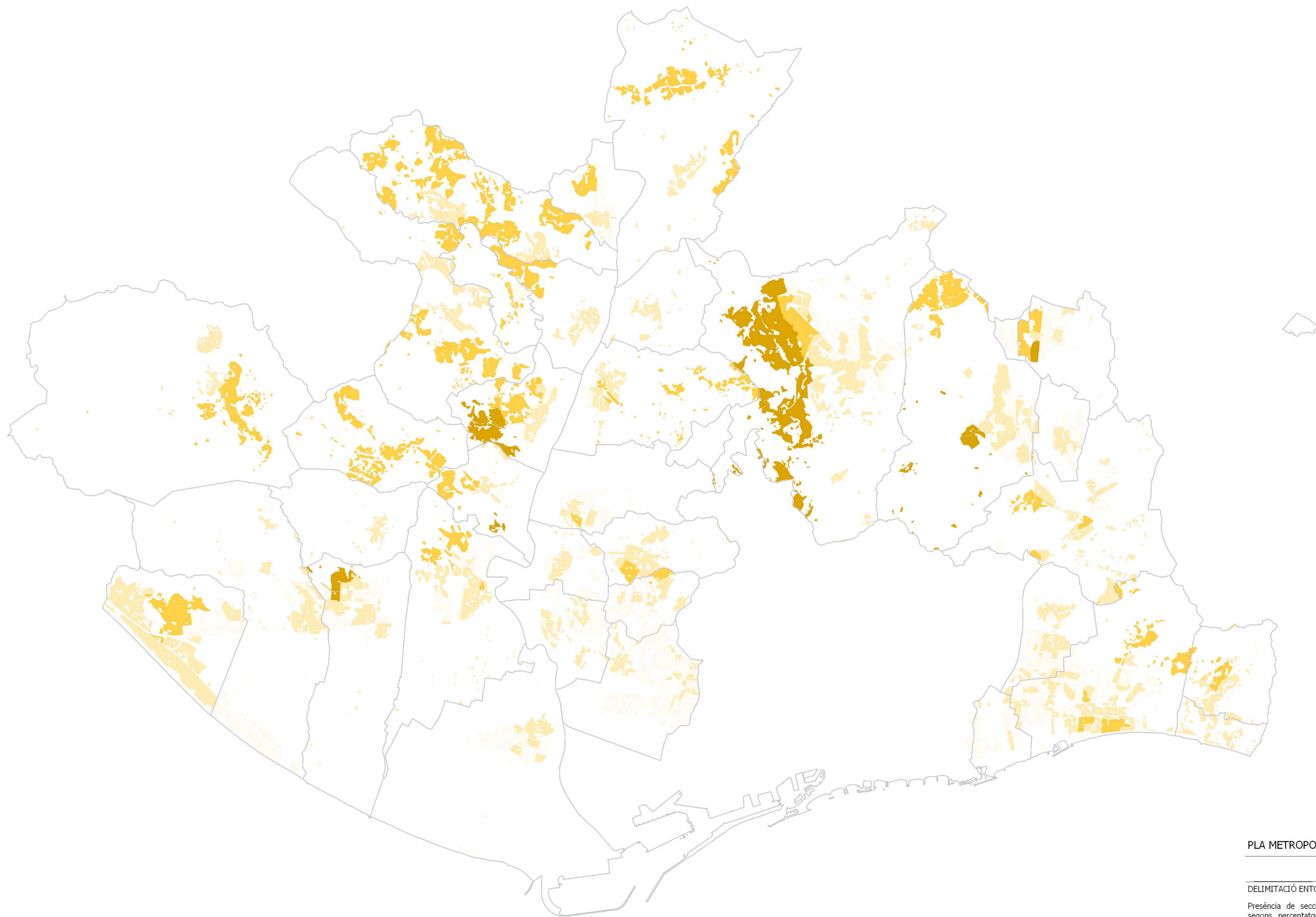
Presència de seccions censals residencials
segons percentatge d'habitatge plurifamiliar
anterior a 1981

D.01

Escala



■ Consorci
Metropolità de
l'Habitatge



PERCENTATGE HABITATGES UNIFAMILIARS ANTERIORS A 1981

- <5% UNIFAMILIARS ANTERIORS A 1981
- 5-25% UNIFAMILIARS ANTERIORS A 1981
- 25-50 UNIFAMILIARS ANTERIORS A 1981
- 50-75 UNIFAMILIARS ANTERIORS A 1981

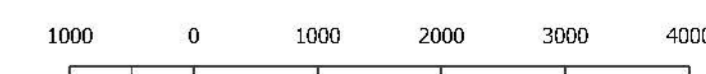
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

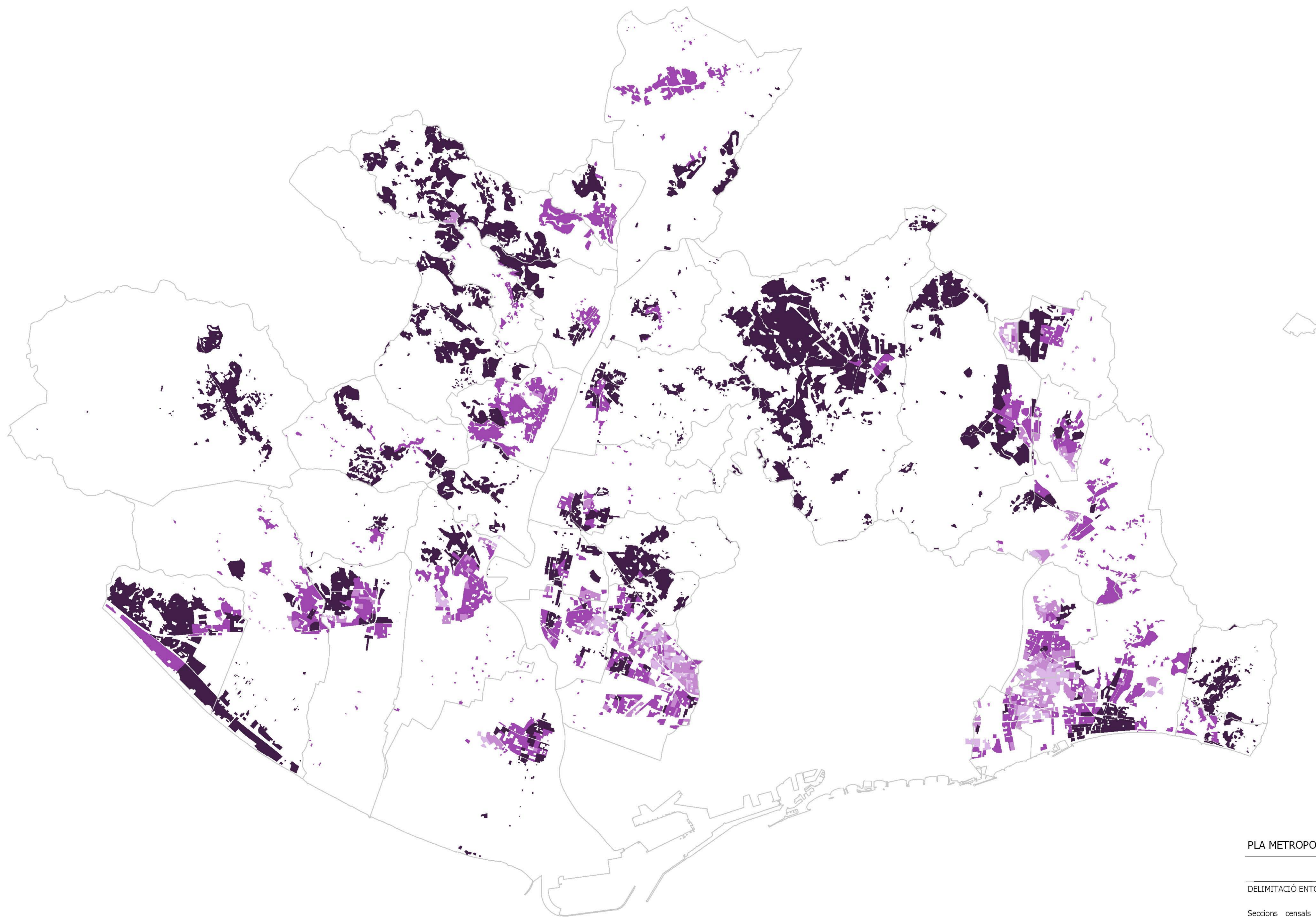
DELIMITACIÓ ENTORNS

Presència de seccions censals residencials segons percentatge d'habitatge unifamiliar anterior a 1981

D.02

Escala





RENDA FAMILIAR DISPONIBLE

- <24000€
- 24000 - 28000€
- 28000 - 36000€
- >=36000€

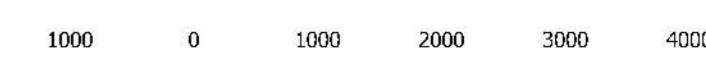
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

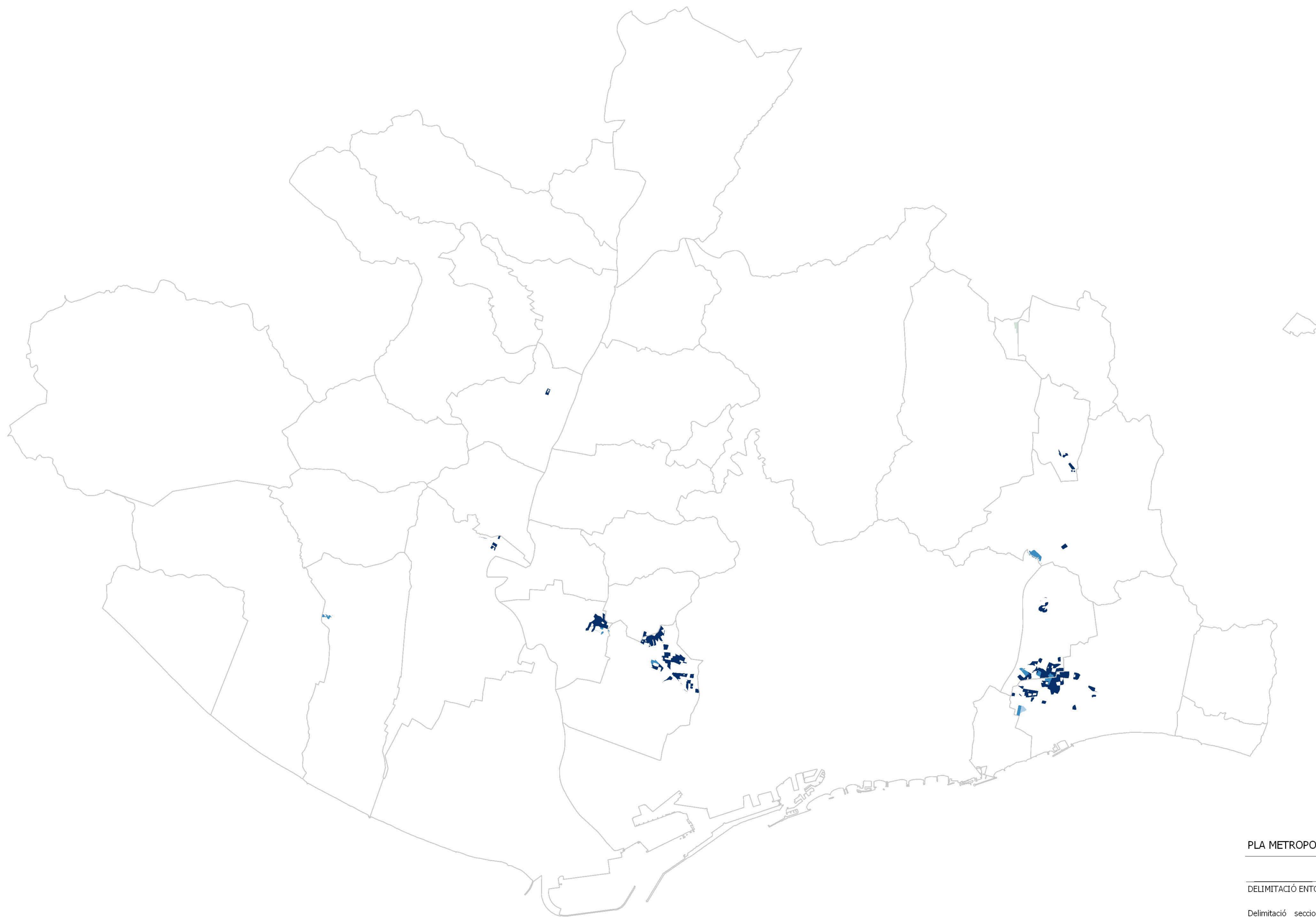
DELIMITACIÓ ENTORNS

Seccions censals residencials per renda familiar disponible

D.03

Escala





PLURIFAMILIARS ANTERIORS A 1981 RENDA < 24000€

- < 25% PLURIFAMILIARS
- 25-50% PLURIFAMILIARS
- 50-75% PLURIFAMILIARS
- >75% PLURIFAMILIARS

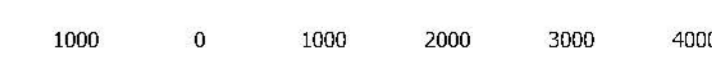
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

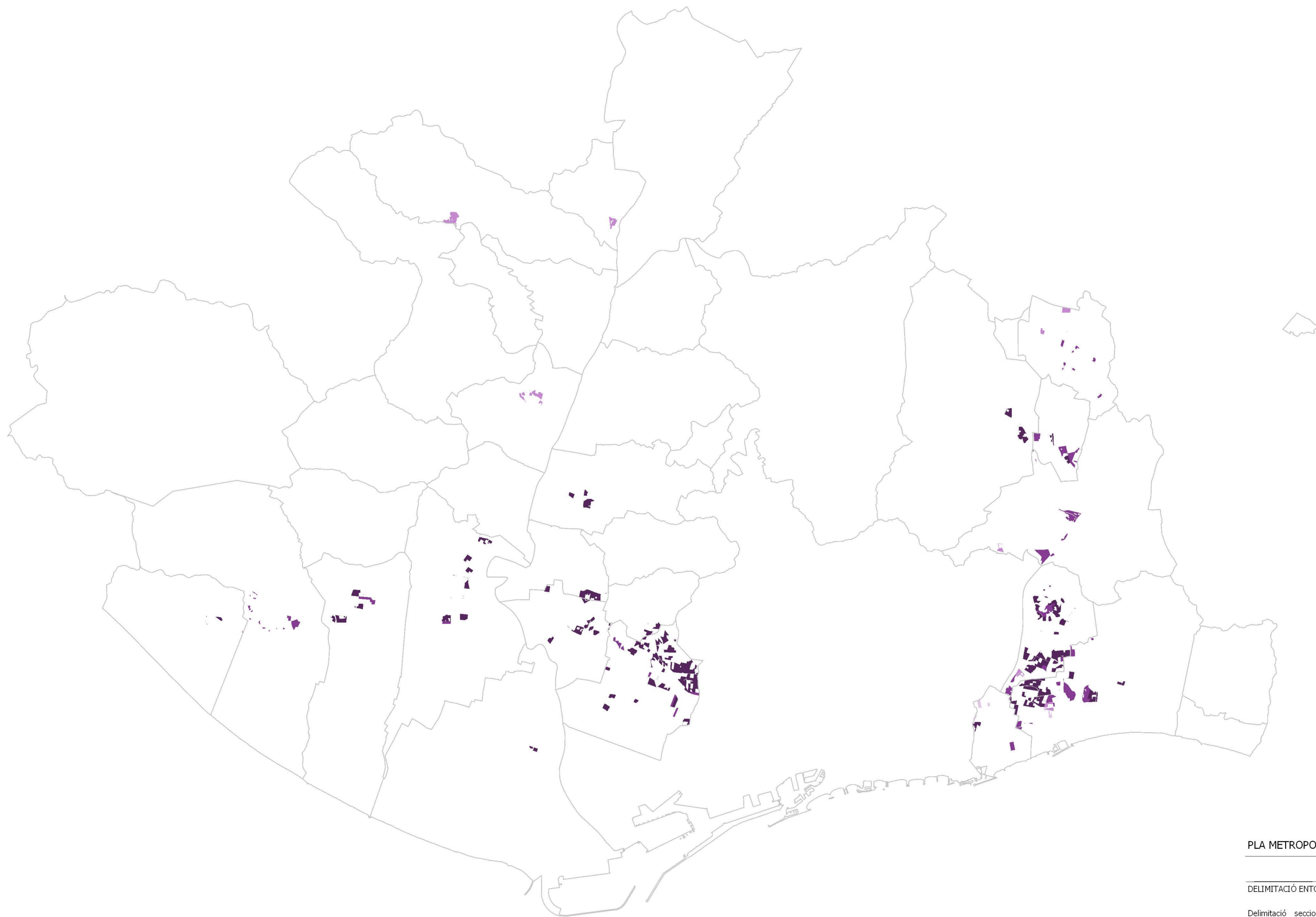
DELIMITACIÓ ENTORNS

Delimitació seccions censals residencials renda <24000€

D.04

Escala





PLURIFAMILIARS ANTERIORS A 1981 RENDA < 28000€

- <25% PLURIFAMILIARS
- 25-50% PLURIFAMILIARS
- 50-75% PLURIFAMILIARS
- >75% PLURIFAMILIARS

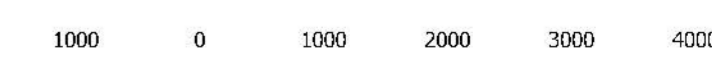
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

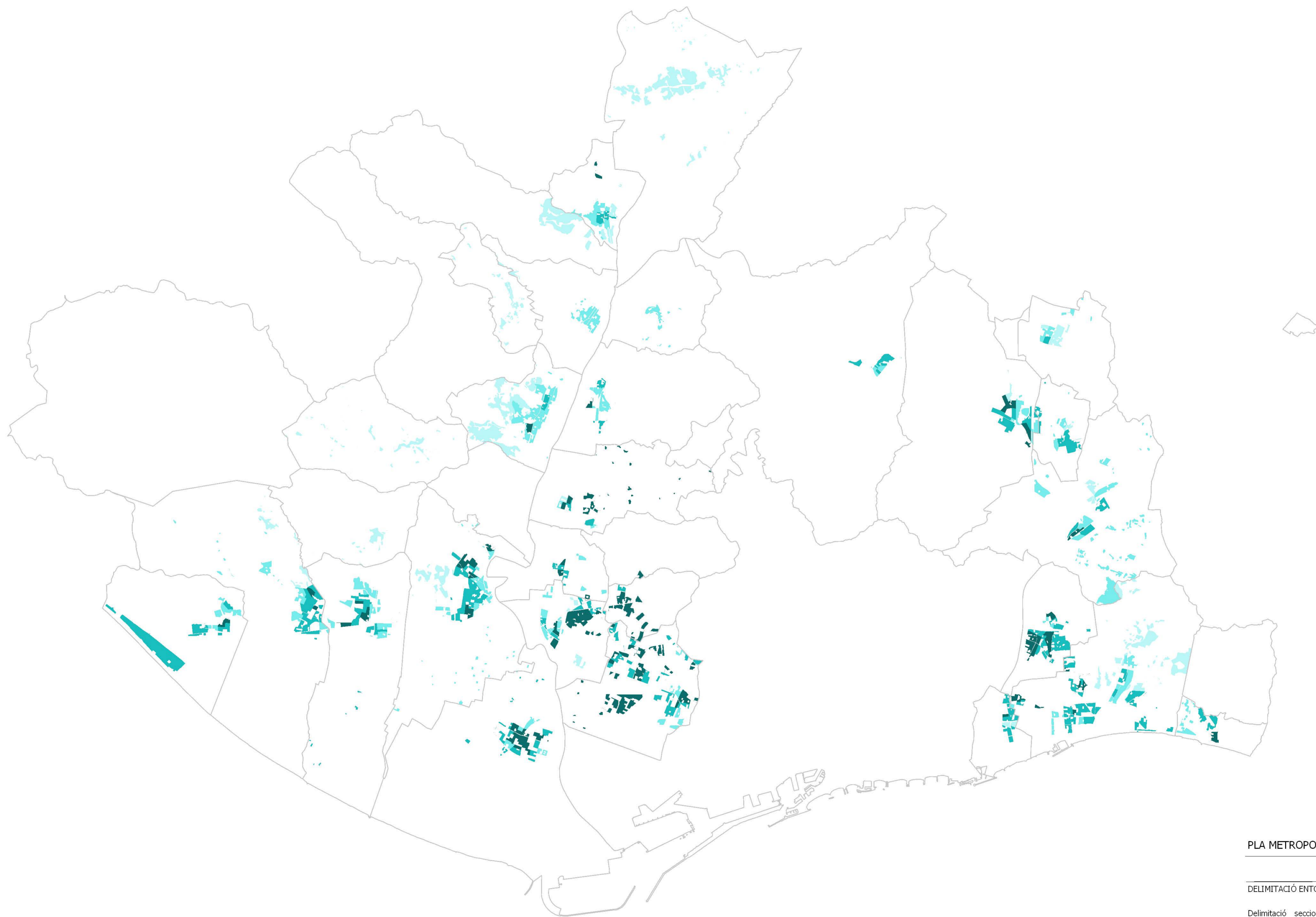
DELIMITACIÓ ENTORNS

Delimitació seccions censals residencials
renda <28000€

D.05

Escala





PLURIFAMILIARS ANTERIORS A 1981 RENDA < 36000€

- <25% PLURIFAMILIARS
- 25-50% PLURIFAMILIARS
- 50-75% PLURIFAMILIARS
- >75% PLURIFAMILIARS

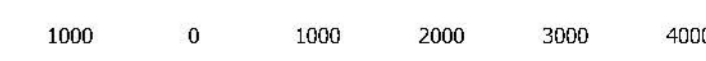
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

DELIMITACIÓ ENTORNS

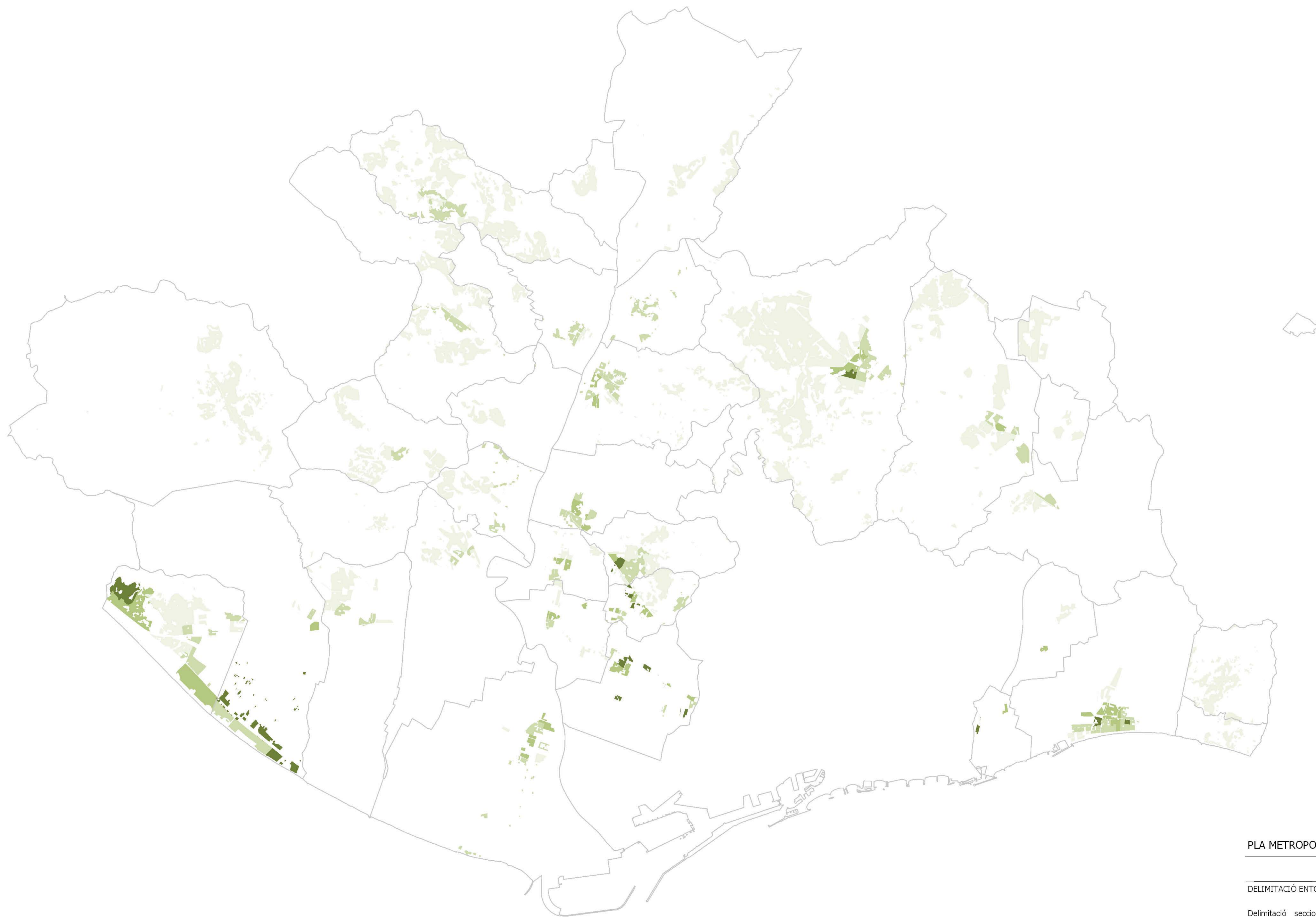
Delimitació seccions censals residencials renda <36000€

D.06

Escala



Consorci
 Metropolità de
 l'Habitatge



PLURIFAMILIARS ANTERIORS A
1981 RENDA > 36000€

- <25% PLURIFAMILIARS
- 25-50% PLURIFAMILIARS
- 50-75% PLURIFAMILIARS
- >75% PLURIFAMILIARS

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

DELIMITACIÓ ENTORNS

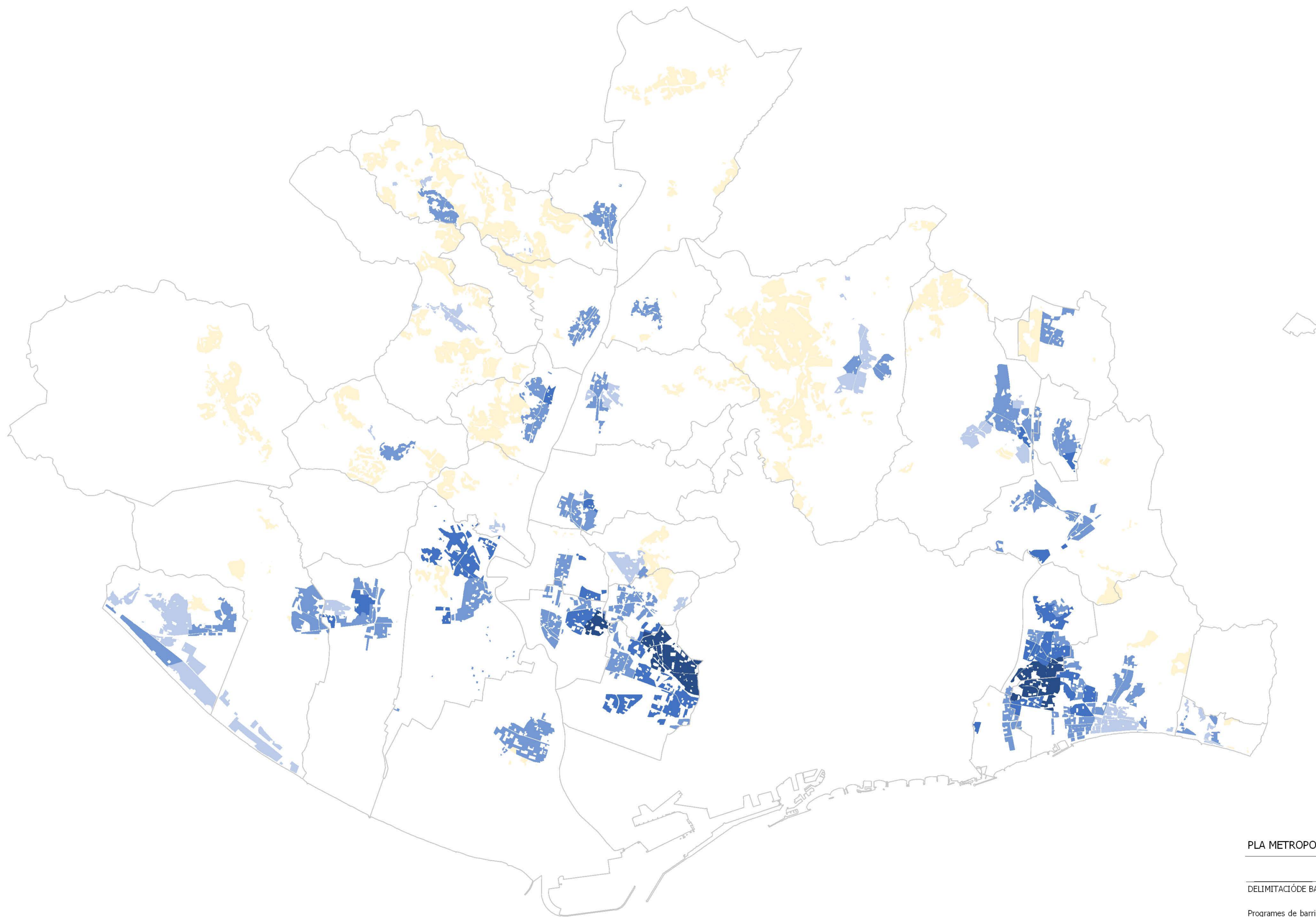
Delimitació seccions censals residencials
renda >36000€

D.07

Escala

1000 0 1000 2000 3000 4000 m





PROGRAMES

- CMH 1
- CMH 2
- CMH 3
- CMH 4
- CMH 5

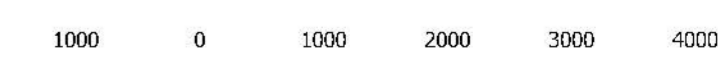
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

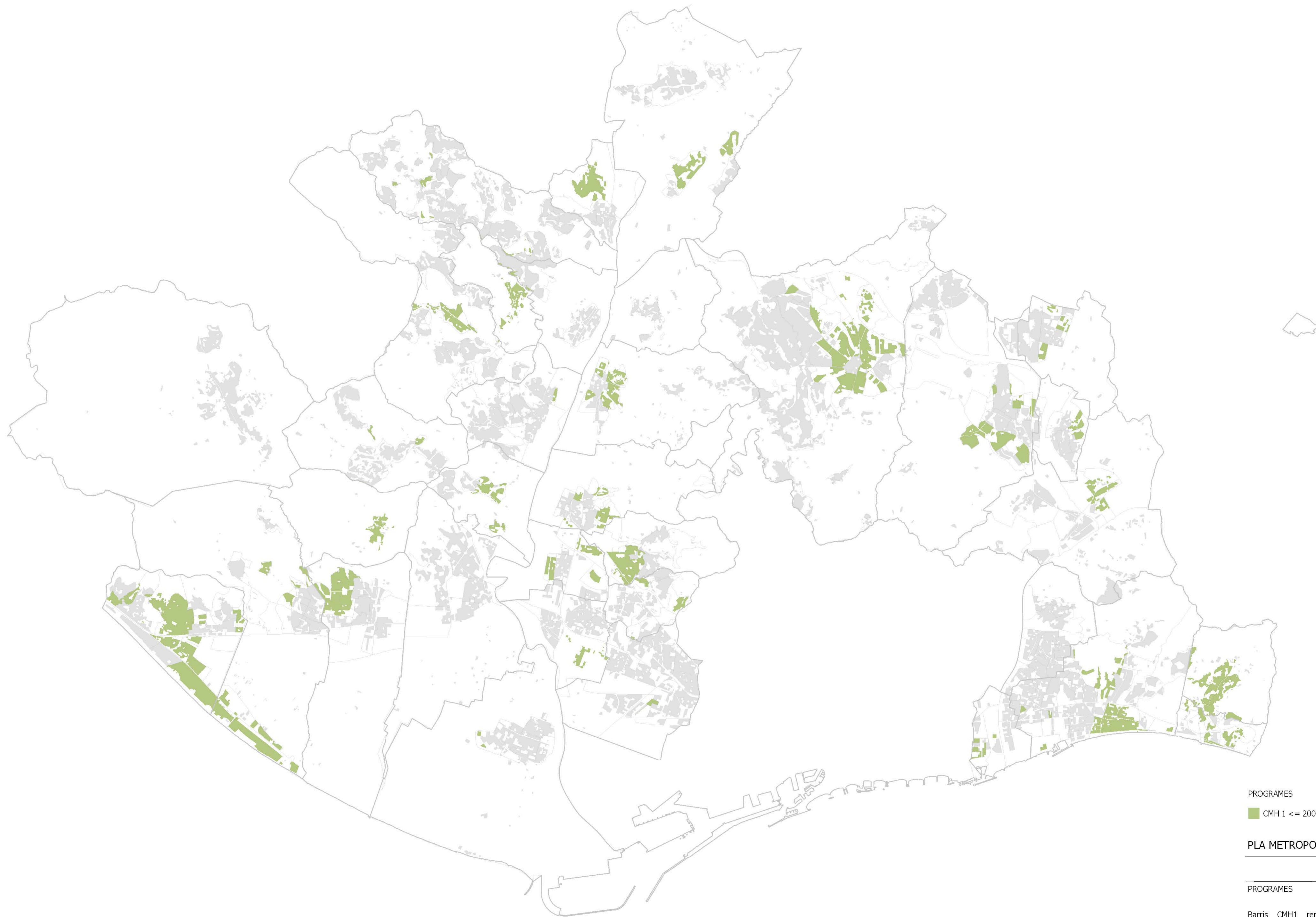
DELIMITACIÓ DE BARRIS

Programes de barris representat en seccions censals residencials

D.08

Escala

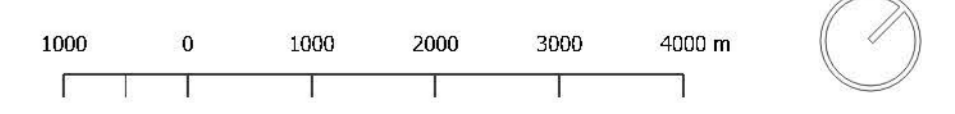




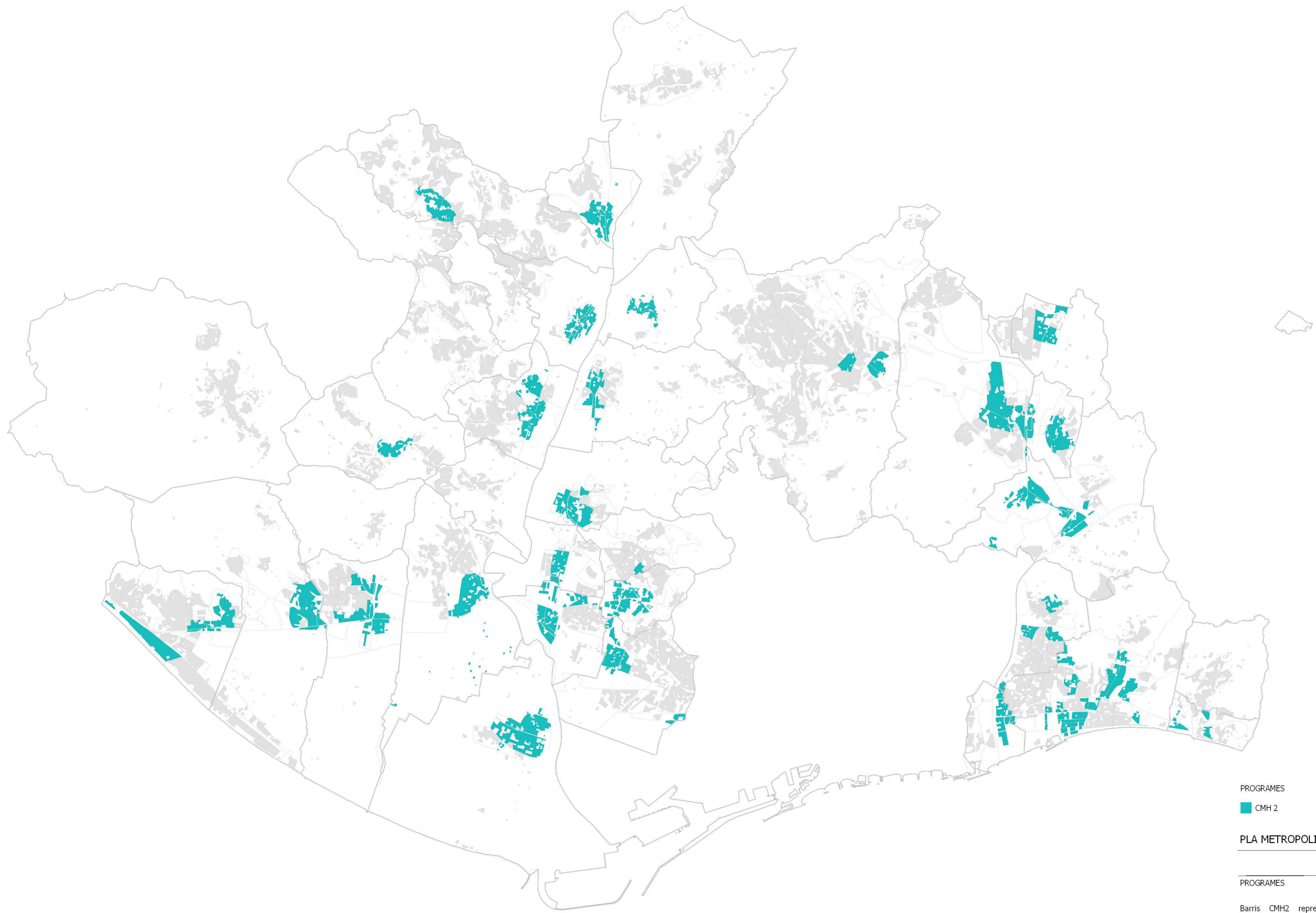
PROGRAMES
CMH 1 <= 2007

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

PROGRAMES
Barris CMH1 representats en seccions censals residencials **P.01**
Escala



Consorti
Metropolità de
l'Habitatge



PROGRAMES

CMH 2

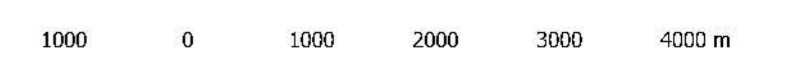
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

PROGRAMES

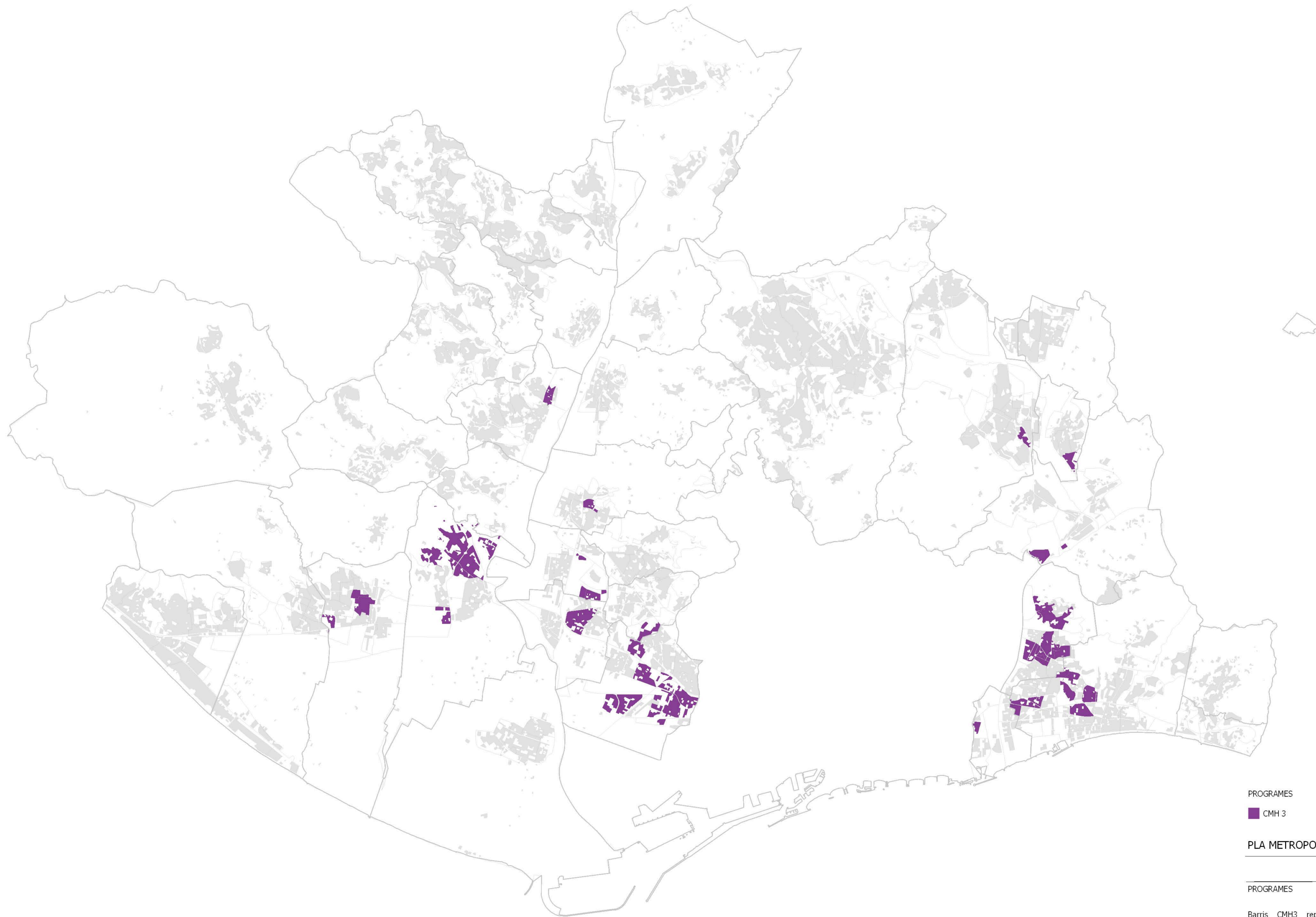
Barris CMH2 representats en seccions censals residencials

P.02

Escala



Consorti
Metropolità de
l'Habitatge



PROGRAMES

■ CMH 3

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

PROGRAMES

Barris CMH3 representats en seccions censals residencials

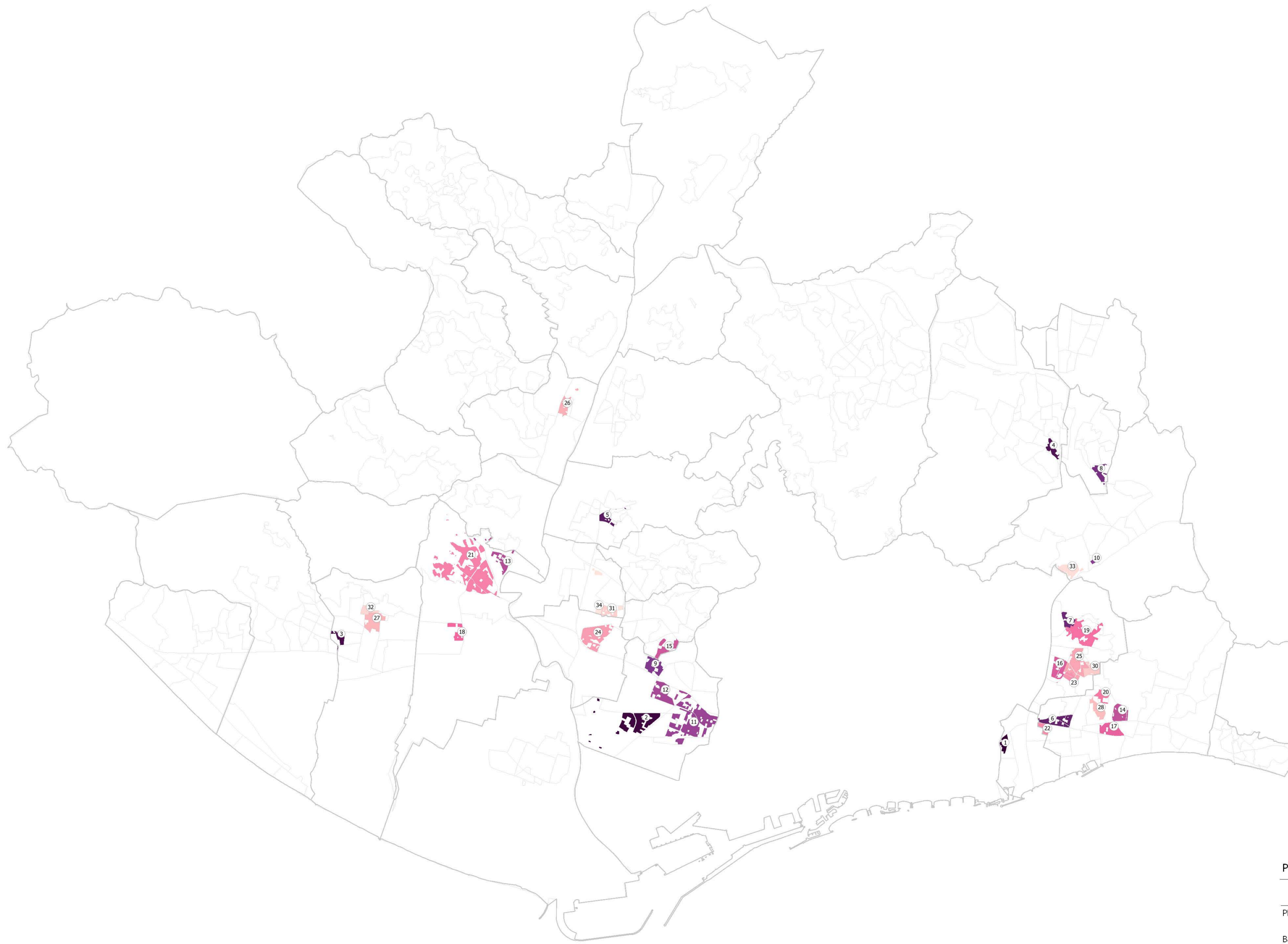
P.03

Escala

1000 0 1000 2000 3000 4000 m



■ Consorci
■ Metropolità de
■ l'Habitatge



BARRI	MUNICIPI	% EDIF. >=20 HAB.
1 el Besos	Sant Adrià de Besòs	100
2 Bellugi	Hospitalet de Llobregat, U'	98.82
3 Can Soleris	Viladecans	93.18
4 Les Fontotes	Cerdanyola del Vallès	89.36
5 Can Calderes	Sant Feliu de Llobregat	84.37
6 Sant Mori de Llefià	Badalona	76.57
7 Olivares	Santa Coloma de Gramenet	76.45
8 Can Mas	Ripolllet	75.01
9 Can Serra	Hospitalet de Llobregat, U'	70.98
10 la Ribera	Montcada i Reixac	70.86
11 Santa Eulàlia	Hospitalet de Llobregat, U'	64.34
12 Sant Josep	Hospitalet de Llobregat, U'	63.76
13 Ciutat Cooperativa-Molí Nou	Sant Boi de Llobregat	59.37
14 Sant Crist de Can Cabanyes	Badalona	55.71
15 Can Vidalet	Espunyoles de Llobregat	54.09
16 Riu Sud	Santa Coloma de Gramenet	52.05
17 Raval	Badalona	48.81
18 Casabànca	Sant Boi de Llobregat	45.89
19 Sinyerlin	Santa Coloma de Gramenet	39.4
20 Lloreda	Badalona	34.93
21 Marianao	Sant Boi de Llobregat	34.22
22 Arbigos	Badalona	34.21
23 Can Mariner	Santa Coloma de Gramenet	33.76
24 Gavania	Cornellà de Llobregat	30.58
25 Centre	Santa Coloma de Gramenet	29.87
26 el Trevol	Sant Vicenç dels Horts	27.51
27 l'Eixample Centre	Viladecans	26.21
28 Sisbells	Badalona	23.91
30 Llobí	Santa Coloma de Gramenet	16.32
31 les Planes	Sant Joan Despí	15.23
32 la Montserratina	Viladecans	13.42
33 Can Sant Joan	Montcada i Reixac	5.05
34 Fontsona	Sant Joan Despí	2.35

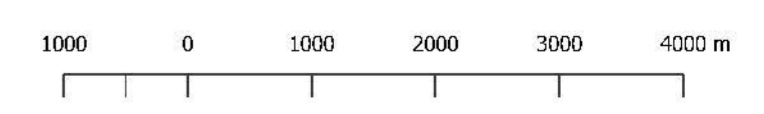
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

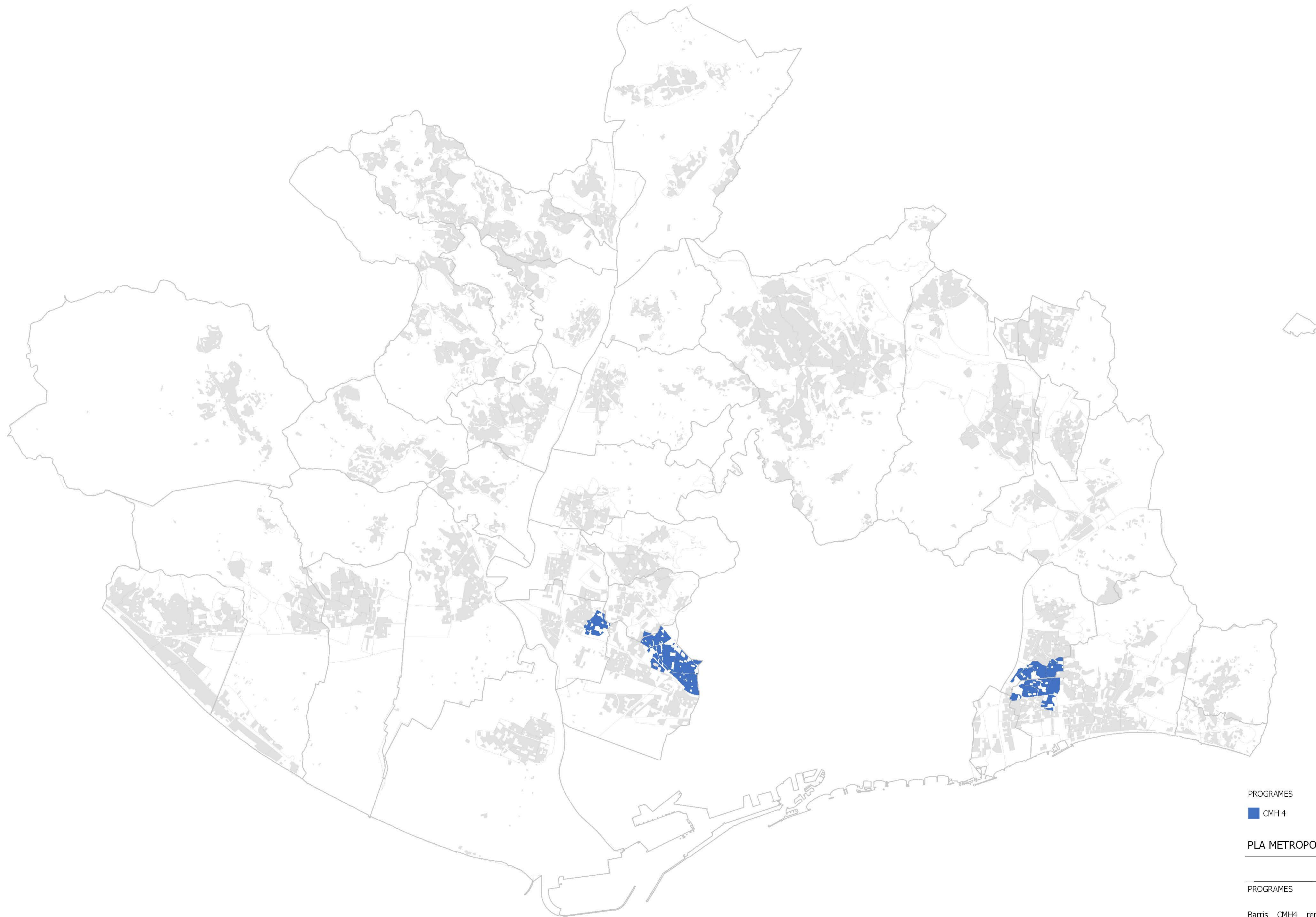
PROGRAMES

Barris CMH3 - Prioritats

P.03.2

Escala





PROGRAMES

■ CMH 4

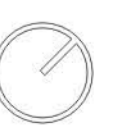
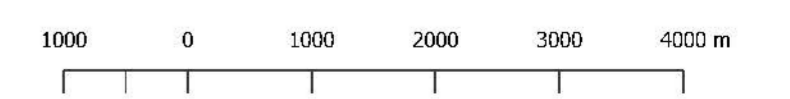
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

PROGRAMES

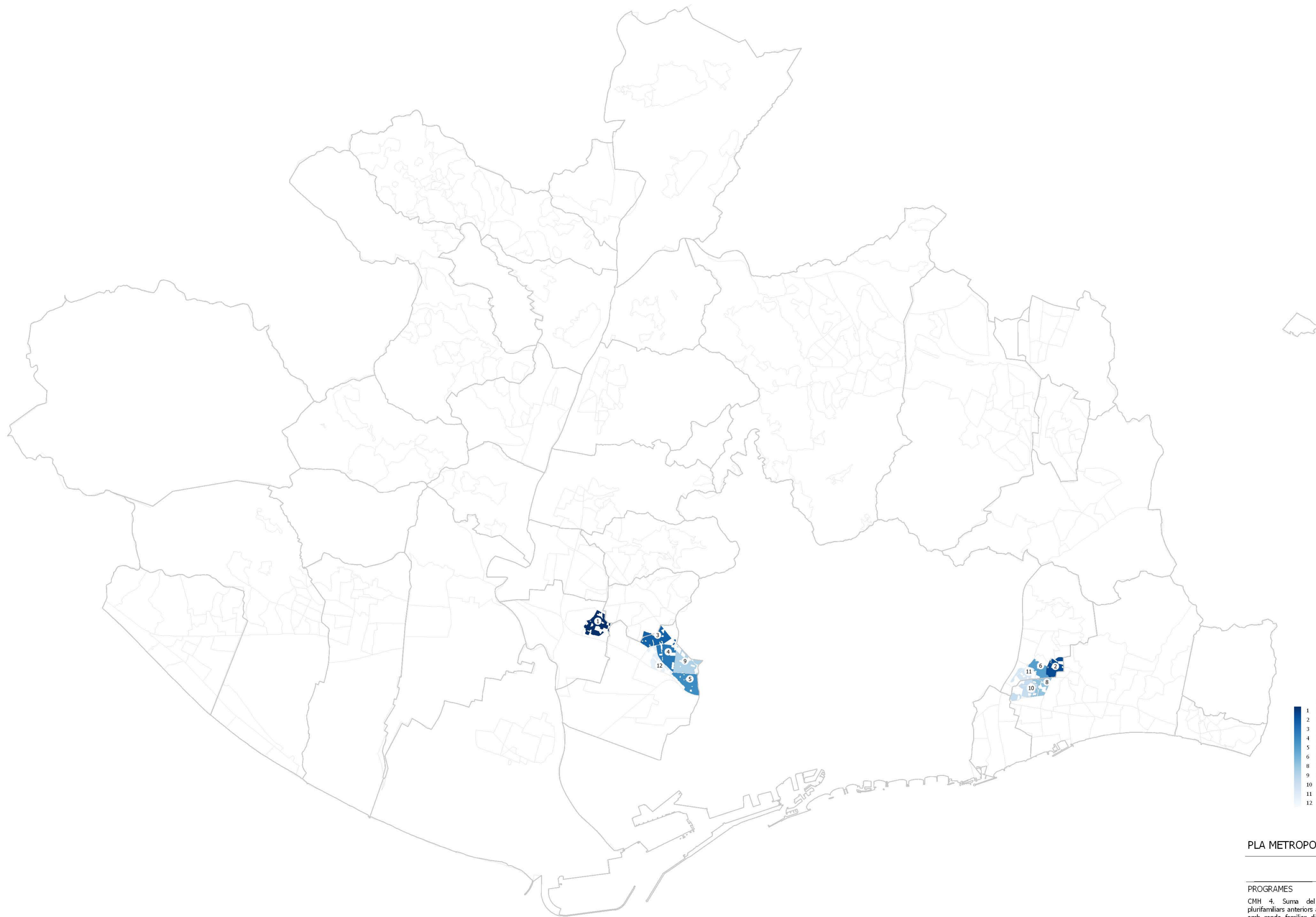
Barris CMH4 representats en seccions censals residencials

P.04

Escala



■ Consorci
■ Metropolità de
■ l'Habitatge



Barri	Municipi	sscc rfd < 24
1 Sant Ildefons	Cornellà de Llobregat	16,84
2 Fondo	Santa Coloma de Gramenet	12
3 la Públia Cases	Hospitalet de Llobregat, L'	12
4 la Florida	Hospitalet de Llobregat, L'	9
5 la Torrassa	Hospitalet de Llobregat, L'	8
6 Santa Rosa	Santa Coloma de Gramenet	7,43
8 Sant Joan de Llefià	Badalona	4,26
9 Collblanc	Hospitalet de Llobregat, L'	4
10 Sant Antoni de Llefià	Badalona	3,74
11 el Raval	Santa Coloma de Gramenet	3,57
12 les Planes	Hospitalet de Llobregat, L'	3

PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

PROGRAMES

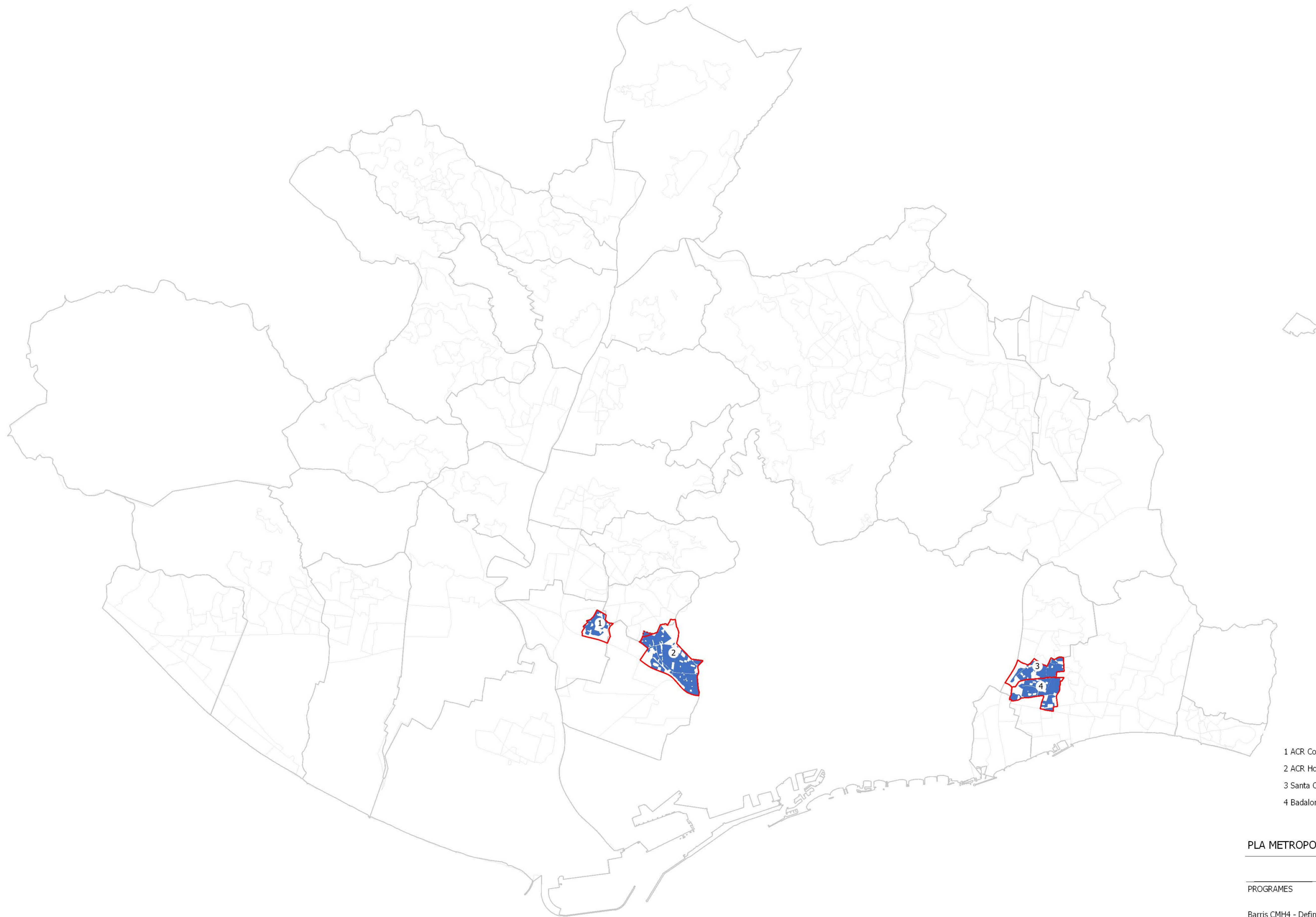
CMH 4. Suma del percentatge d'habitatges plurifamiliars anteriors a 1981 per seccions censals amb renda familiar disponible inferior a 24.000€ dins barri.

P.04.1

Escala

1000 0 1000 2000 3000 4000 m





- 1 ACR Cornellà de Llobregat
- 2 ACR Hospitalet de Llobregat
- 3 Santa Coloma de Gramenet
- 4 Badalona

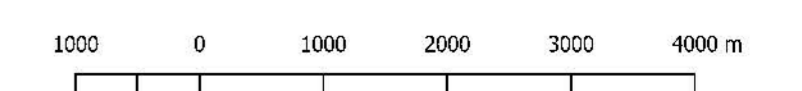
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

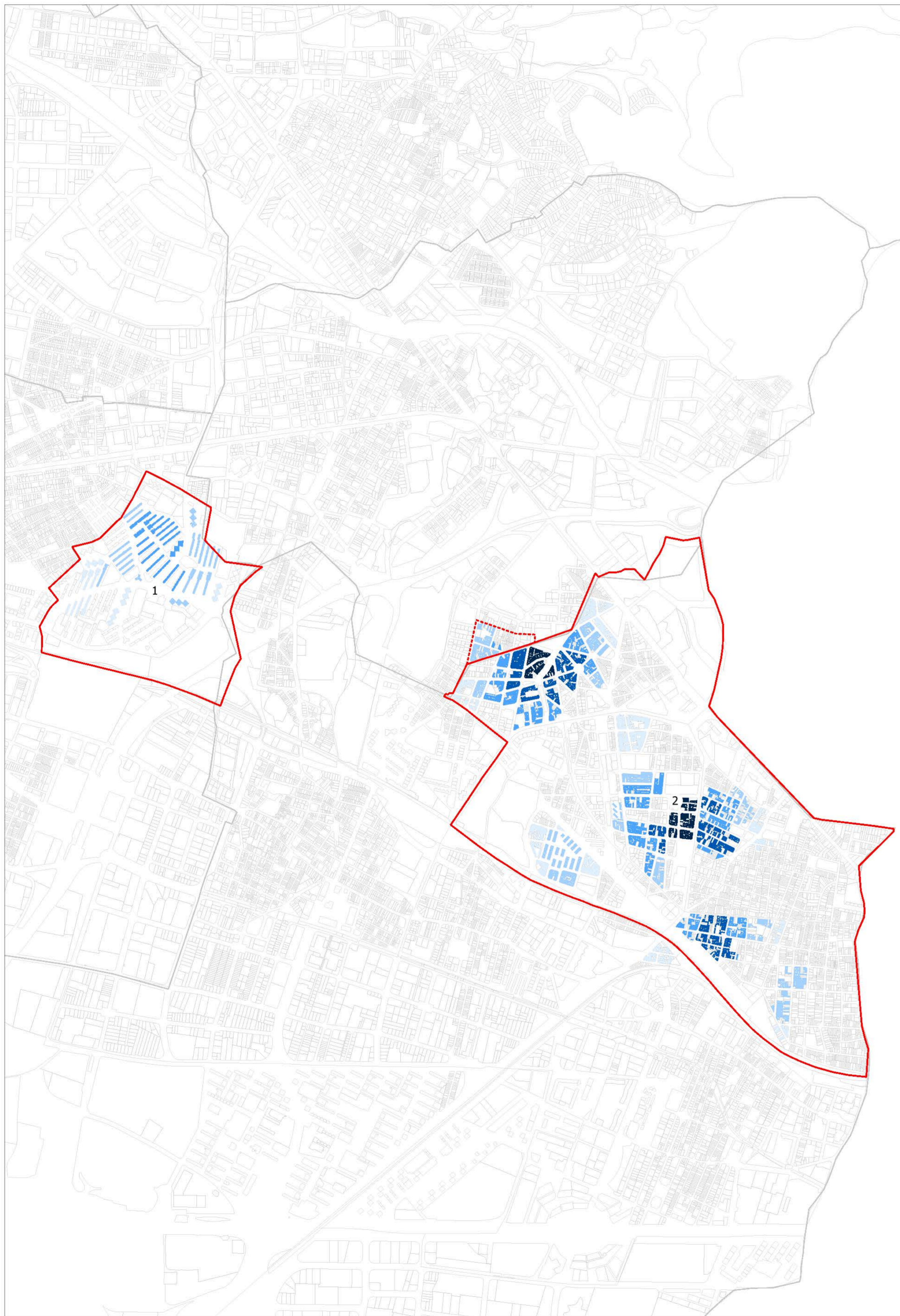
PROGRAMES

Barris CMH4 - Definició ACR

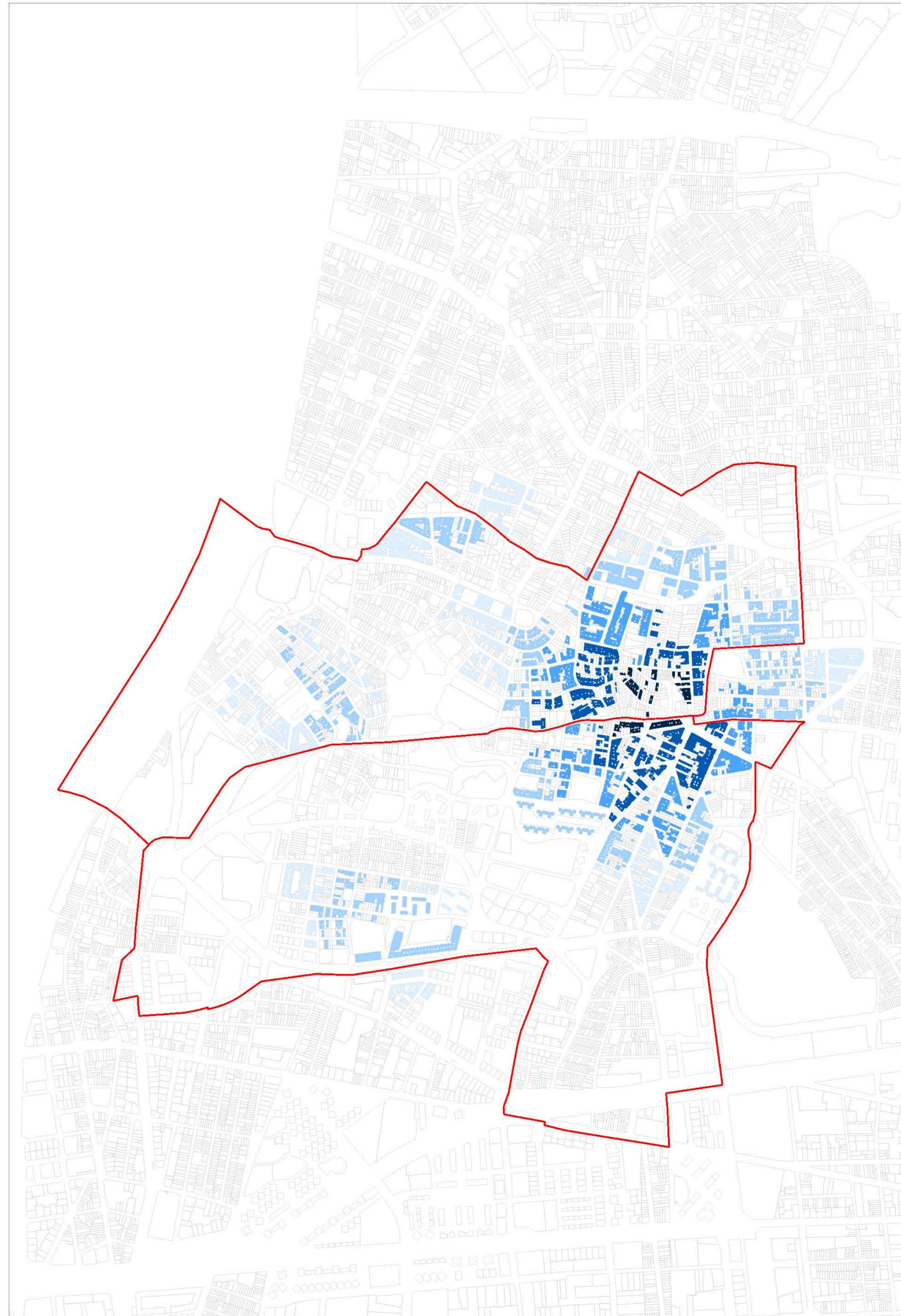
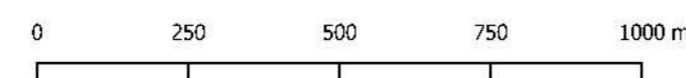
P.04.2

Escala

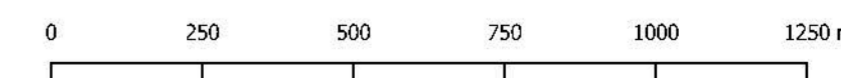




ZONA LLOBREGAT



ZONA BESÒS



- PRIORITAT D'ACTUACIÓ 1
- PRIORITAT D'ACTUACIÓ 2
- PRIORITAT D'ACTUACIÓ 3
- PRIORITAT D'ACTUACIÓ 4
- PRIORITAT D'ACTUACIÓ 5

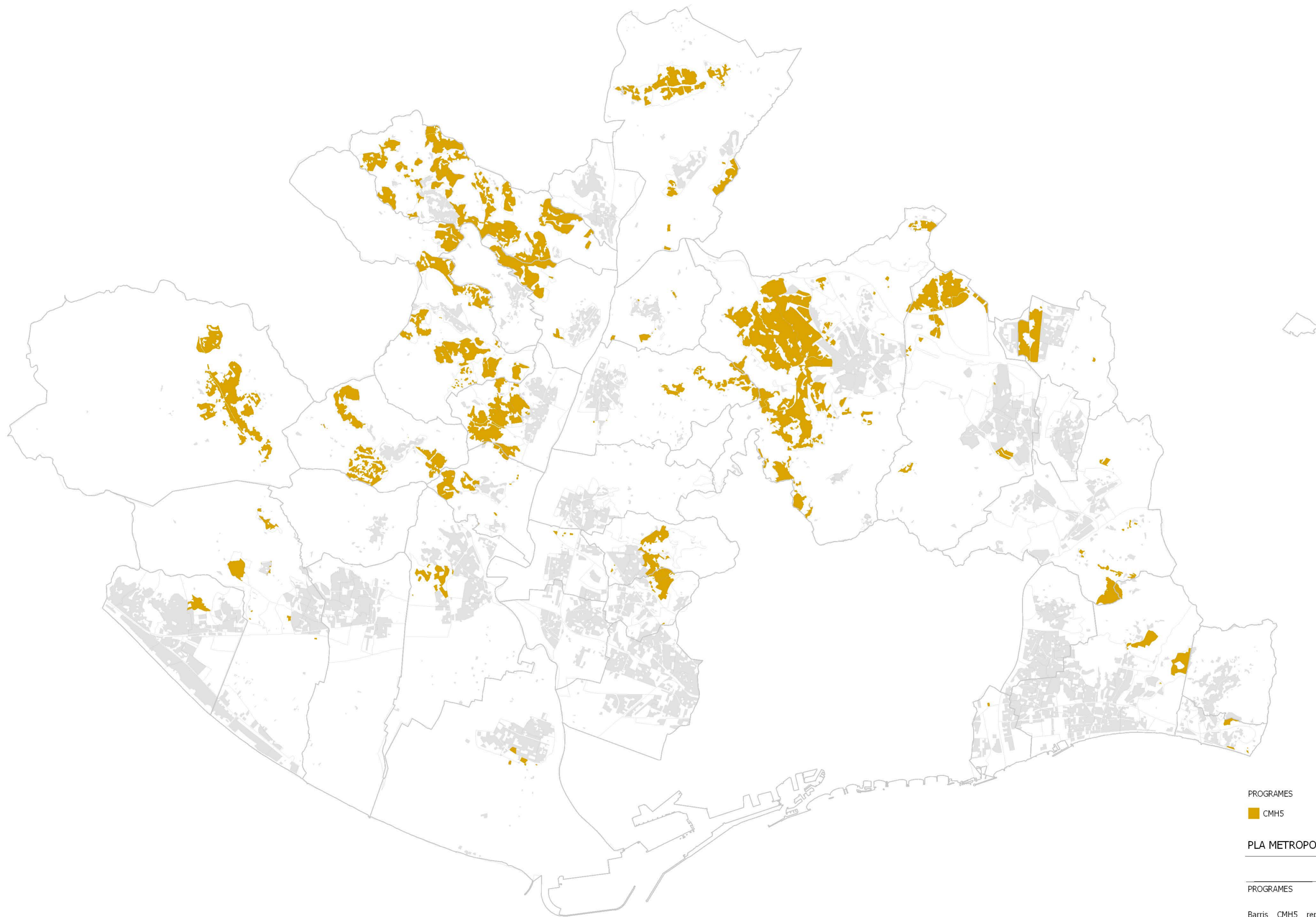
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

PROGRAMES

Barris CMH4 -ACR - PRIORITZACIÓ

P.04.3





PROGRAMES

CMH5

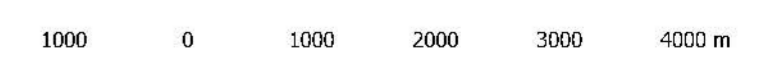
PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ

PROGRAMES

Barris CMH5 representats en seccions censals residencials

P.05

Escala



Consorci
Metropolità de
l'Habitatge



A.2

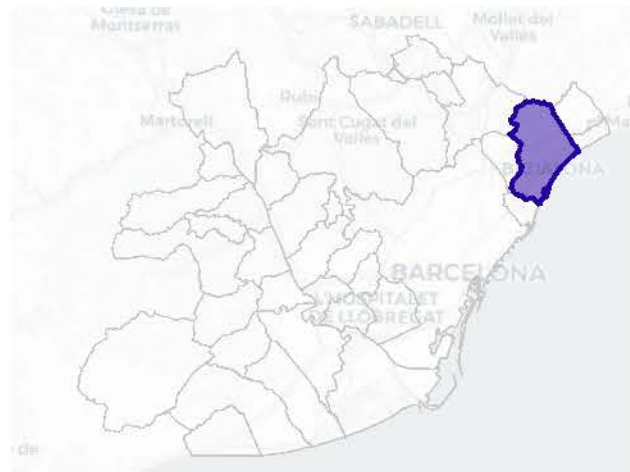
ANNEX GRÀFIC

PLÀNOLS M - MUNICIPIS

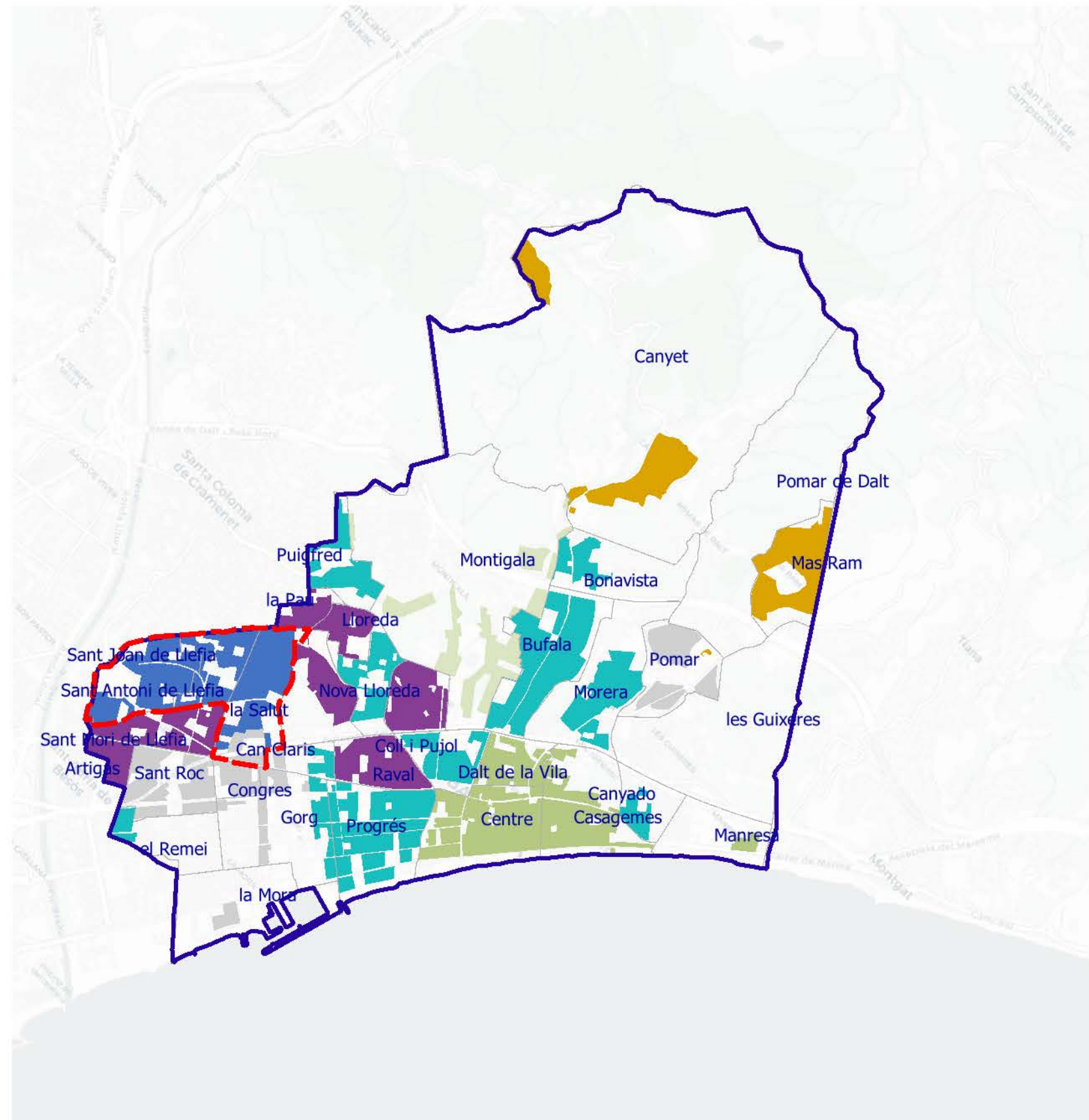
ÍNDEX DE PLÀNOLS

- M.01 Badalona
- M.02 Bàdia del Vallès
- M.03 Barberà del Vallès
- M.04 Begues
- M.05 Castellbisbal
- M.06 Castelldefels
- M.07 Cerdanyola del Vallès
- M.08 Cervelló
- M.09 Corbera de Llobregat
- M.10 Cornellà de Llobregat
- M.11 Esplugues de Llobregat
- M.12 Gavà
- M.13 Hospitalet de Llobregat, L'
- M.14 Molins de Rei
- M.15 Montcada i Reixac
- M.16 Montgat
- M.17 Palau-solità i Pleguà
- M.18 Palma de Cervelló, La
- M.19 Papiol, El
- M.20 Prat de Llobregat, El
- M.21 Ripollès
- M.22 Sant Adrià de Besòs
- M.23 Sant Andreu de la Barca
- M.24 Sant Boi de Llobregat
- M.25 Sant Climent de Llobregat
- M.26 Sant Cugat del Vallès
- M.27 Sant Feliu de Llobregat
- M.28 Sant Joan Despi
- M.29 Sant Just Desvern
- M.30 Sant Vicenç dels Horts
- M.31 Santa Coloma de Cervelló
- M.32 Santa Coloma de Gramenet
- M.33 Tiana
- M.34 Torrelles de Llobregat
- M.35 Viladecans

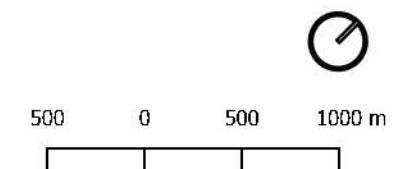
M1 - Badalona



Programa	Barri	Habitatges
1	Centre	2070
1	Casagemes	1702
1	Dalt de la Vila	1132
1	Manresa	60
2	Bufala	2681
2	Nova Lloreda	2306
2	Progrés	1797
2	Puigfred	1754
2	Morera	1399
2	Canyado	1040
2	Gorg	945
2	Coll i Pujol	634
2	Can Claris	441
2	el Remei	233
2	Bonavista	178
3	Sant Mori de Llefia	5206
3	Sant Crist de Can Cabanyes	3732
3	Raval	2651
3	Sistrells	1447
3	la Pau	1347
3	Lloreda	1277
3	Artigas	1251
4	la Salut	5904
4	Sant Antoni de Llefia	5520
4	Sant Joan de Llefia	4554
5	Canyet	125
5	Mas Ram	59
5	Pomar	1



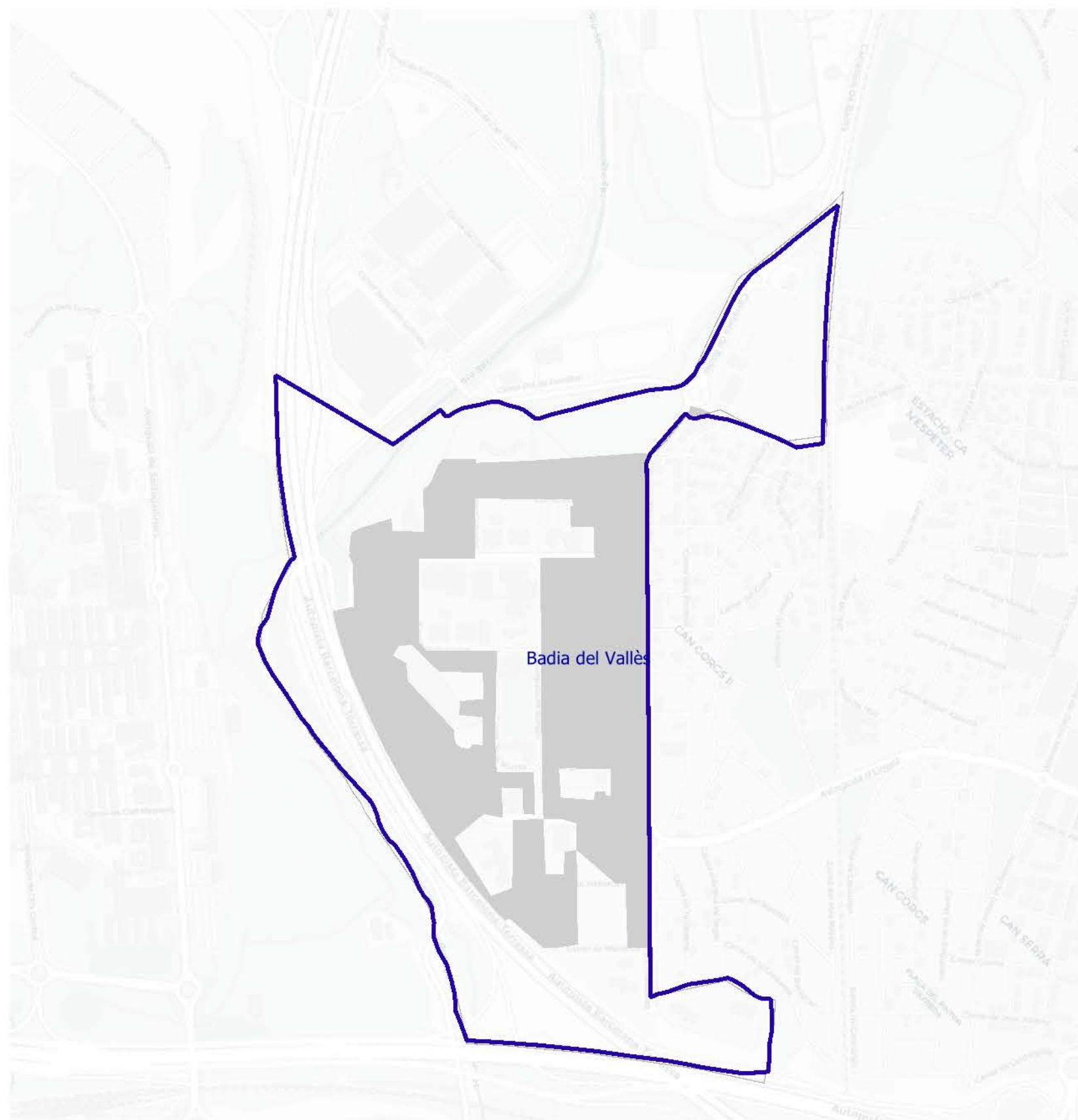
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



M2 - Badia del Vallès



Programa Barri Habitatges



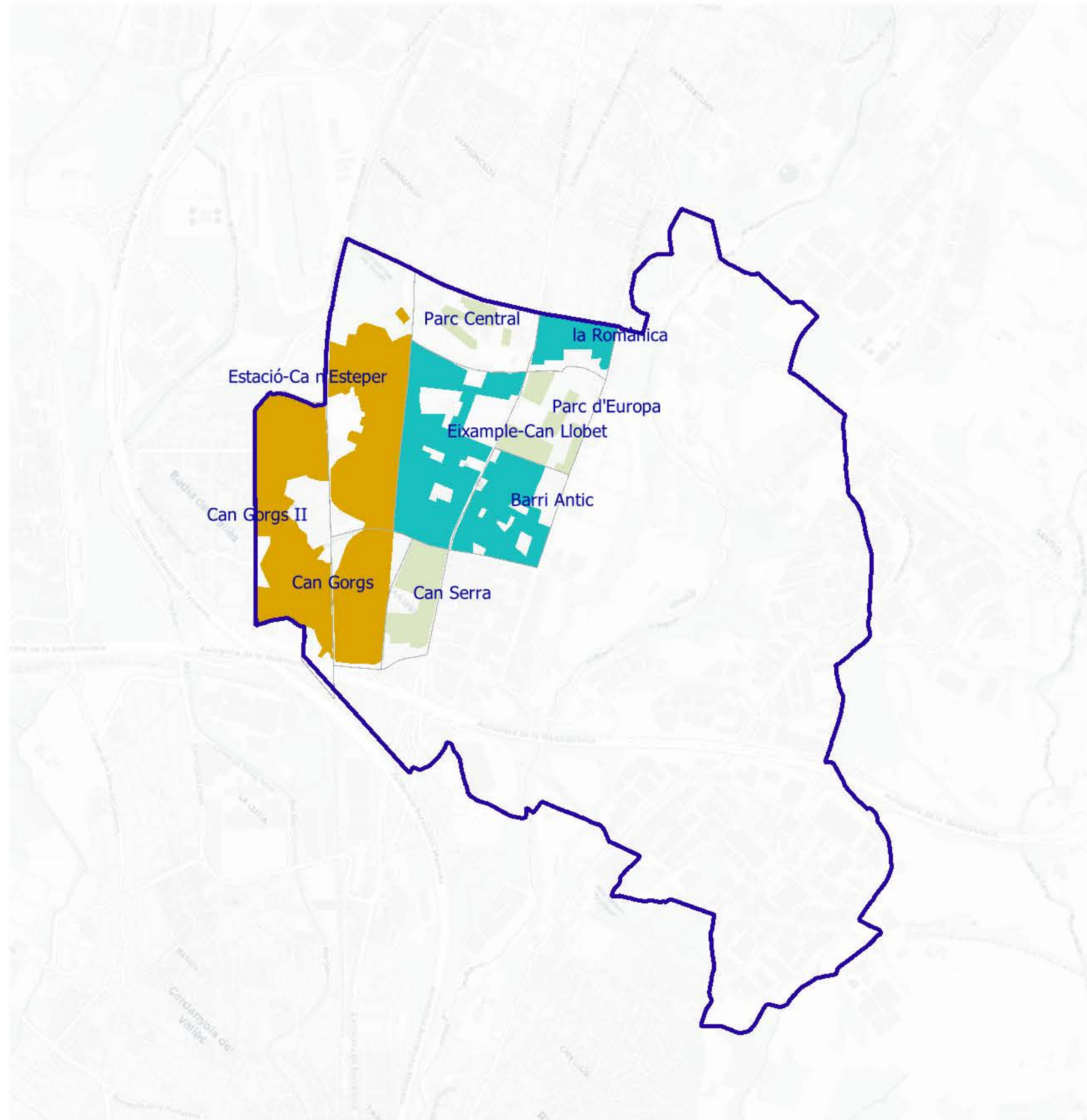
- CMH1 
- CMH2 
- CMH3 
- CMH4 
- CMH5 
- PROMOCIÓ PÚBLICA 
- ACR 



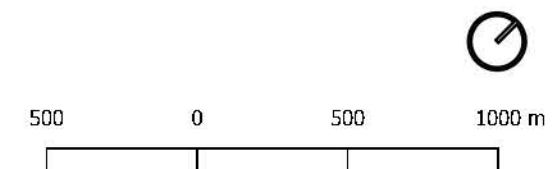
M3 - Barberà del Vallès



Programa	Barri	Habitatges
2	Eixample-Can Llobet	1852
2	Barri Antic	677
2	la Romànica	419
5	Can Gorgs II	233
5	Estació-Ca n'Esteper	229
5	Can Gorgs	150



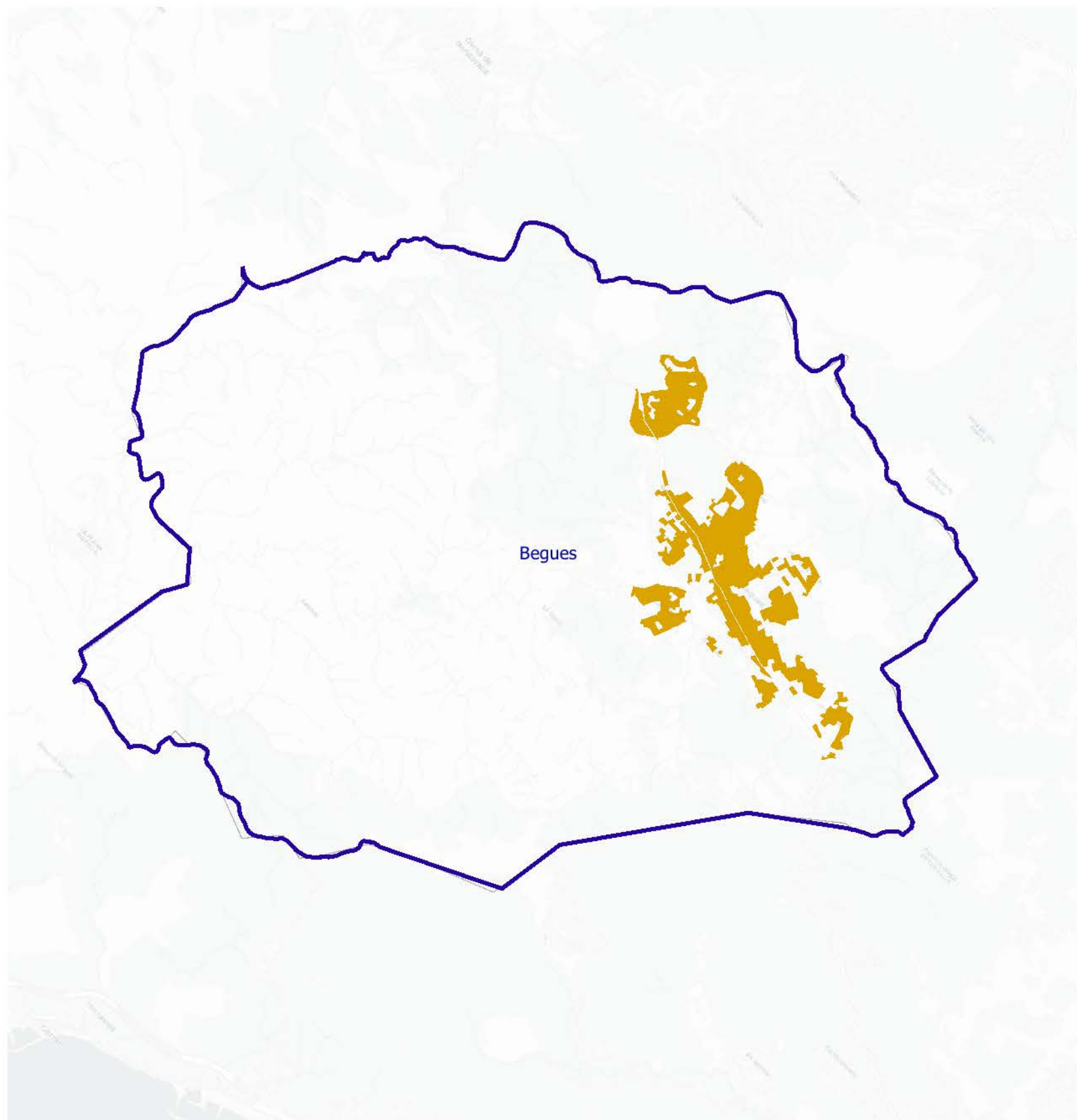
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ▬



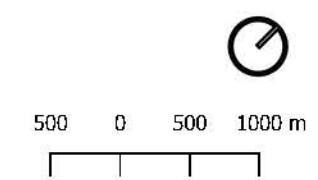
M4 - Begues



Programa Barri Habitatges
5 Begues 708



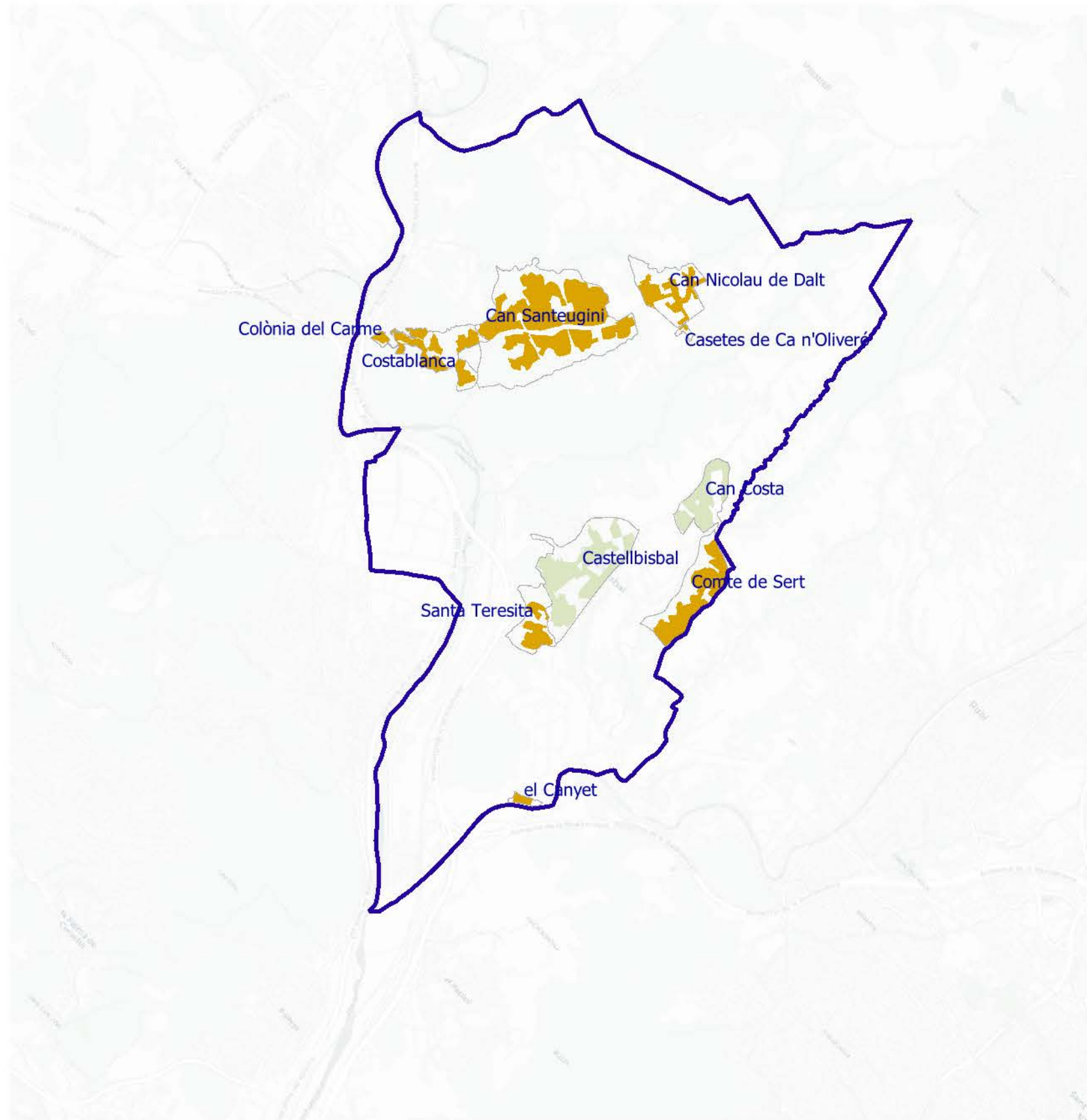
- CMH1 
- CMH2 
- CMH3 
- CMH4 
- CMH5 
- PROMOCIÓ PÚBLICA 
- ACR 



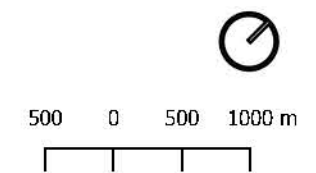
M5 - Castellbisbal



Programa	Barri	Habitatges
5	Can Santeugini	241
5	Costablanca	157
5	Comte de Sert	131
5	Can Nicolau de Dalt	39
5	el Canyet	15
5	Santa Teresita	14
5	Casetes de Ca n'Oliveró	10
5	Colònia del Carme	6



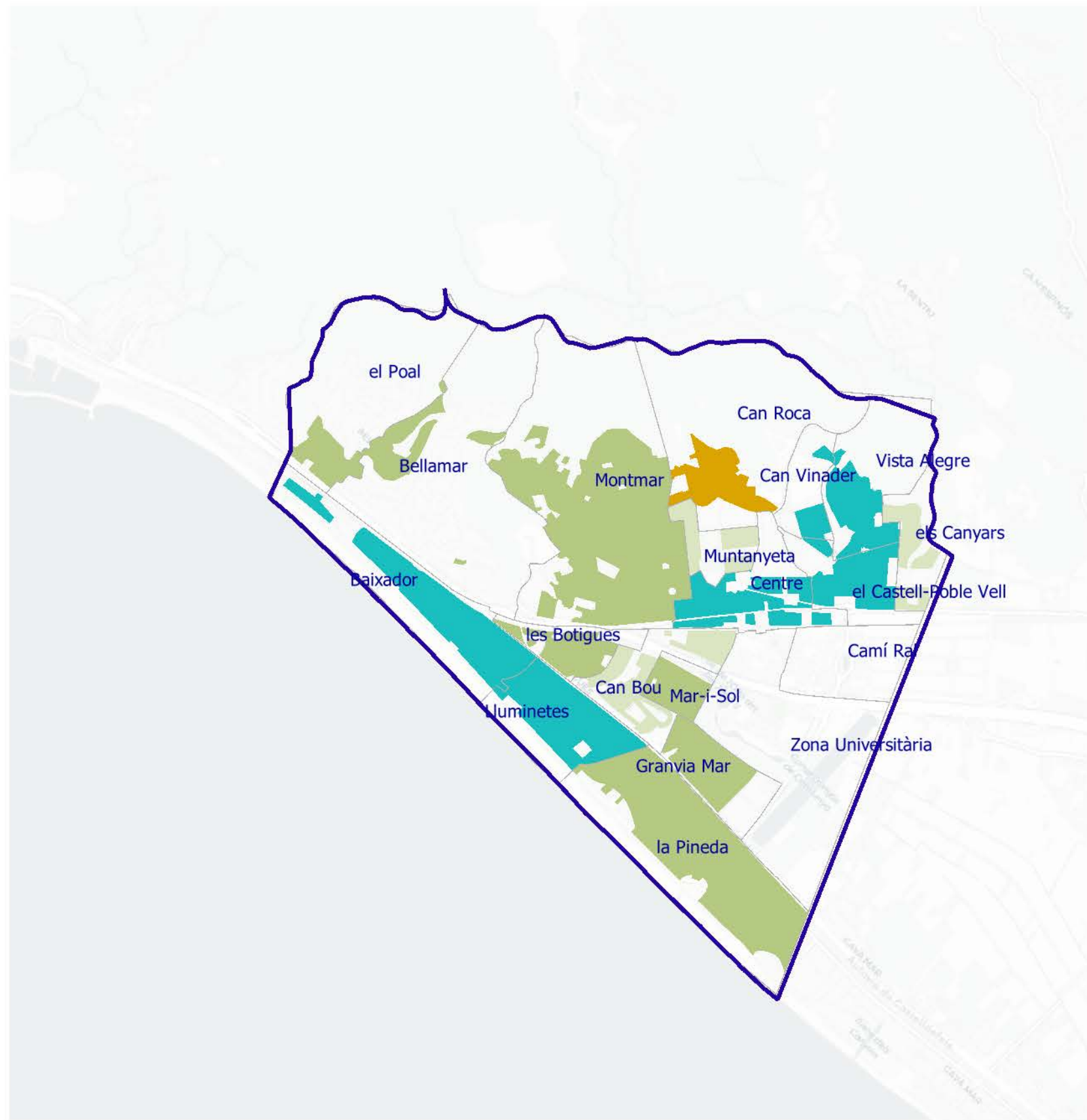
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



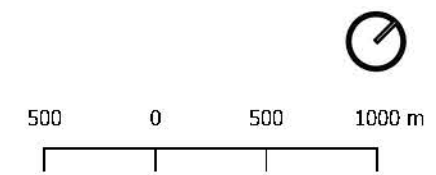
M6 - Castelldefels



Programa	Barri	Habitatges
1	la Pineda	1496
1	el Poal	1127
1	Bellamar	637
1	Montmar	579
1	Granvia Mar	481
1	Mar-i-Sol	182
1	les Botigues	111
2	Centre	2486
2	el Castell-Poble Vell	2414
2	Baixador	1461
2	Lluminetes	938
2	Vista Alegre	932
2	Can Vinader	498
5	Can Roca	82



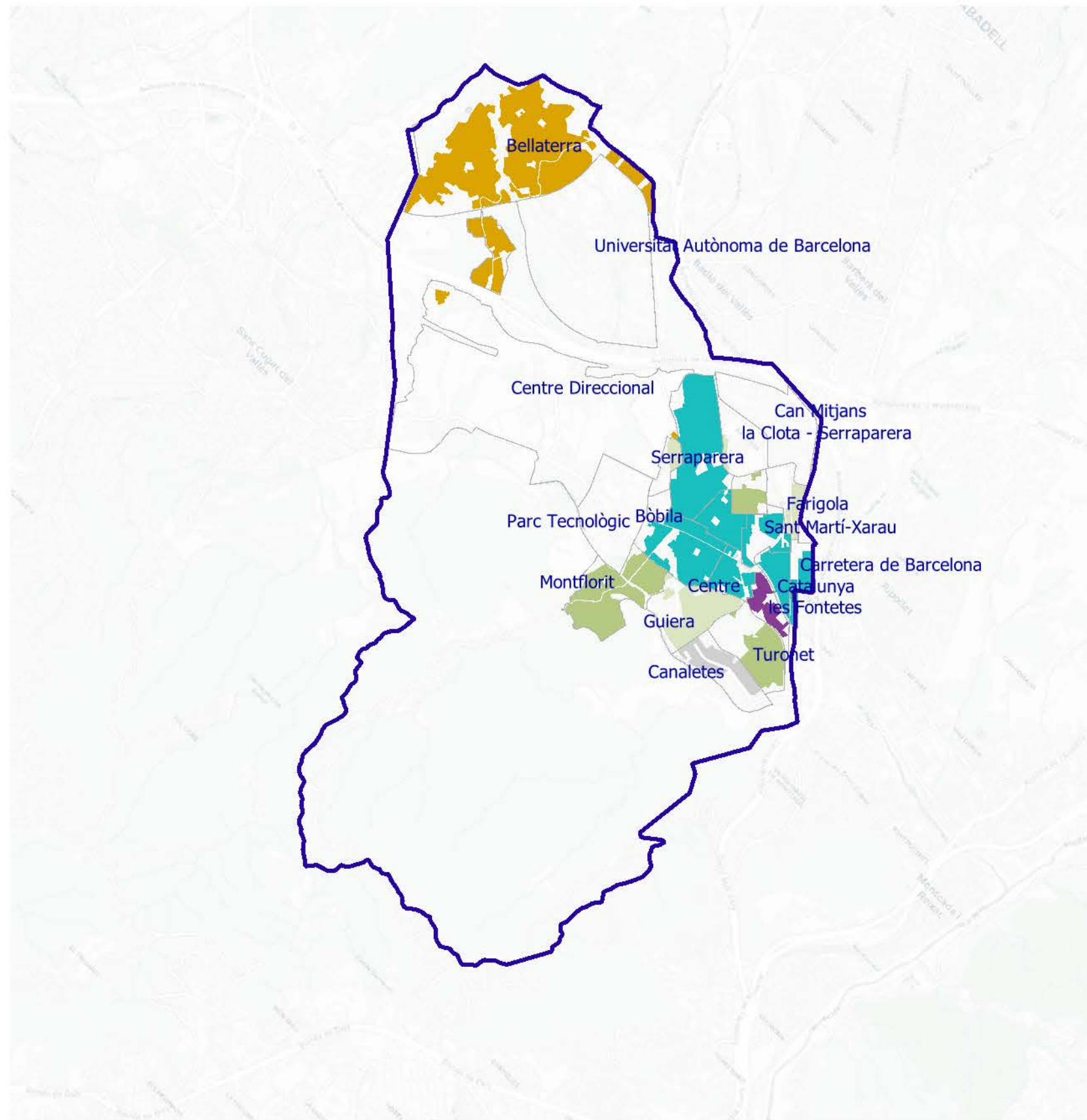
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



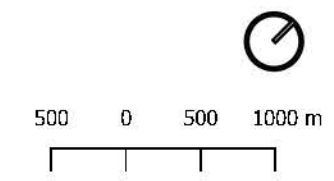
M7 - Cerdanyola del Vallès



Programa	Barri	Habitatges
1	Montflorit	248
1	Turonet	190
1	Cordelles	52
1	Universitat Autònoma de Barcelona	45
2	Banus - Bonasort	2774
2	Sant Ramon	1618
2	Serraparera	1161
2	Catalunya	1065
2	Centre	706
2	Sant Martí-Xarau	555
2	Carretera de Barcelona	507
3	les Fontetes	2434
5	Bellaterra	431
5	Centre Direccional	1



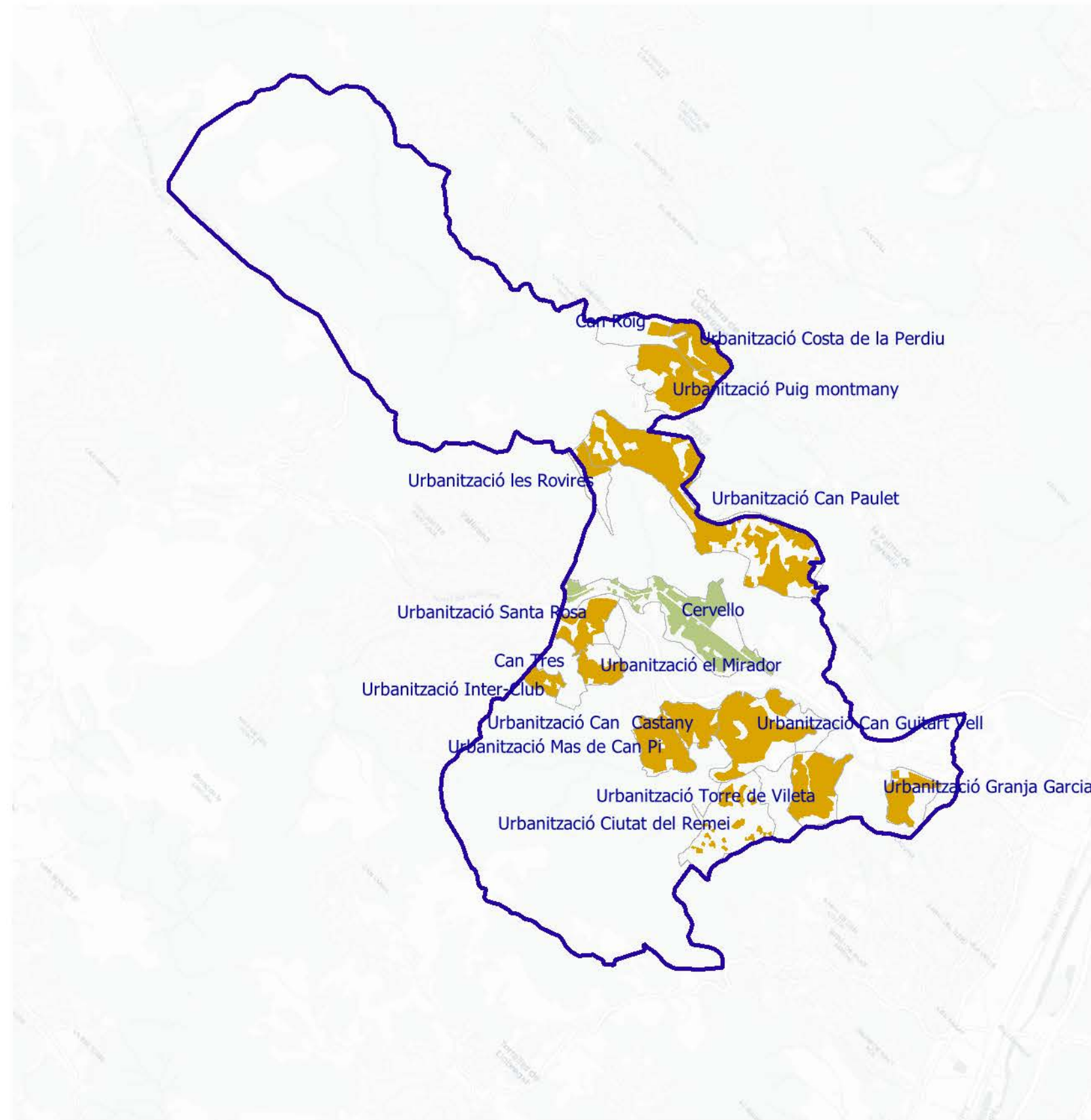
- CMH1
- CMH2
- CMH3
- CMH4
- CMH5
- PROMOCIÓ PÚBLICA
- ACR



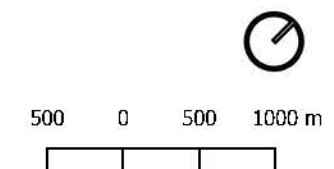
M8 - Cervelló



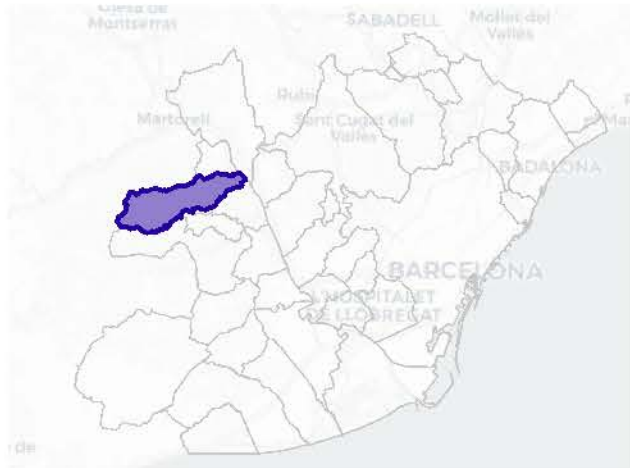
Programa	Barri	Habitatges
1	Cervelló	409
5	Urbanització Can Guitart Vell	131
5	Urbanització Puig montmany	130
5	Urbanització Mas de Can Pi	59
5	Urbanització Can Paulet	52
5	Urbanització Granja Garcia	45
5	Urbanització Costa de la Perdiu	44
5	Urbanització Torre de Vileta	41
5	Urbanització Santa Rosa	41
5	Urbanització Can Castany	24
5	Urbanització Ciutat del Remei	19
5	Urbanització el Mirador	10
5	Urbanització Inter-Club	6



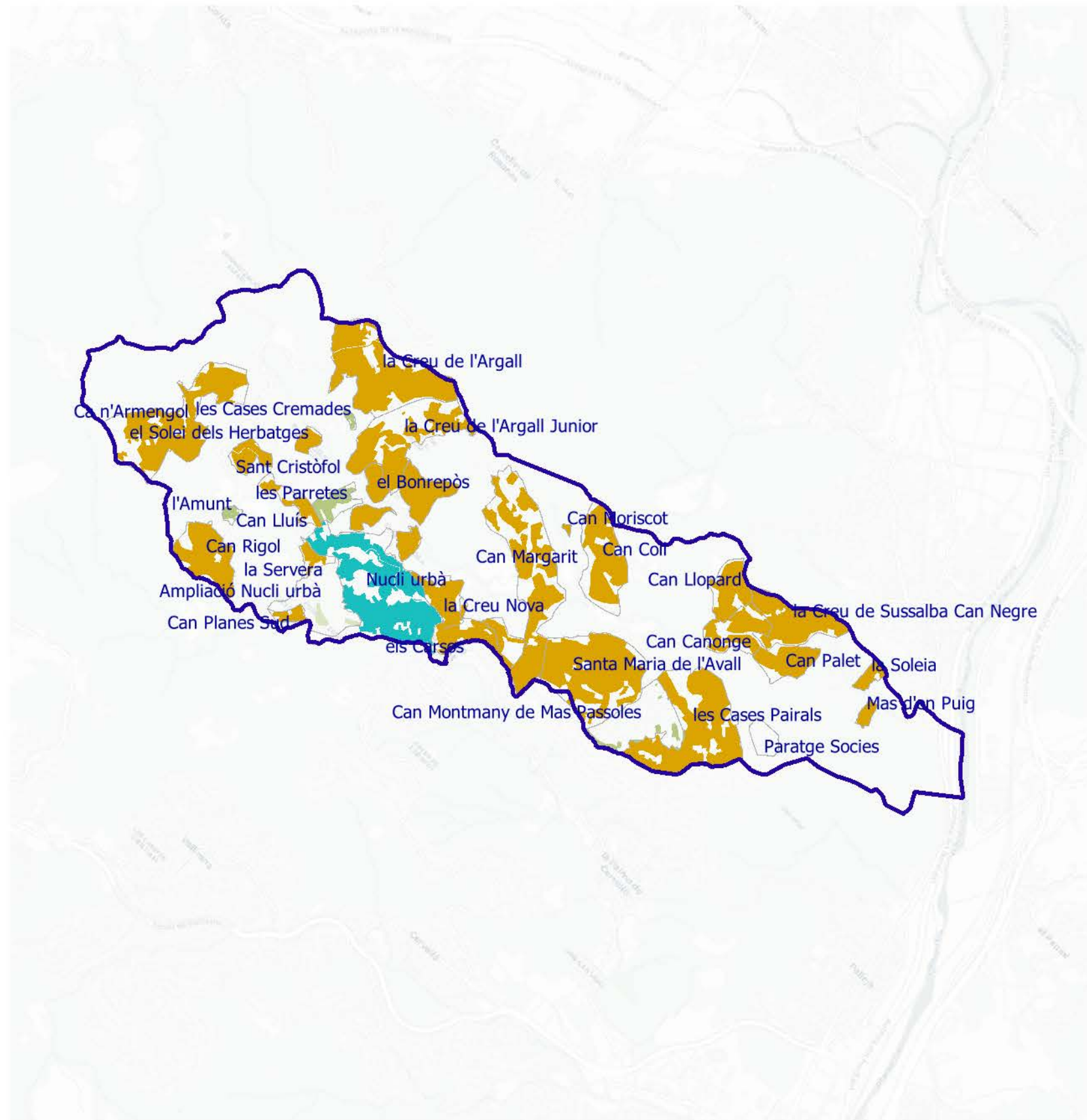
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



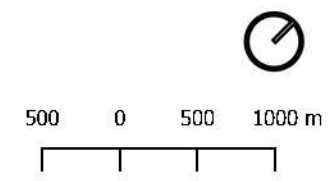
M9 - Corbera de Llobregat



Programa	Barri	Habitatges
1	les Parretes	22
1	Can Montmany de Mas Passoles	16
1	l'Amunt	10
1	les Cases Cremades	3
2	Nucli urbà	828
5	la Creu de l'Argall	139
5	el Bonrepòs	131
5	Can Margarit	108
5	Santa Maria de l'Avall	89
5	la Creu de Sussalba Can Negre	87
5	Can Rigol	68
5	Ca n'Armengol	59
5	Can Canonge	55
5	les Cases Pairals	47
5	els Carsos	44
5	Can Llopard	41
5	la Creu Nova	34
5	Can Palet	33
5	Mas d'en Puig	30
5	la Soleia	30
5	Can Coll	25
5	Sant Cristòfol	17
5	la Creu de l'Argall Junior	14
5	el Solei dels Herbatges	14
5	Can Planes Sud	10
5	els Guixots	8
5	Can Lluís	7
5	Can Moriscot	5
5	la Servera	2



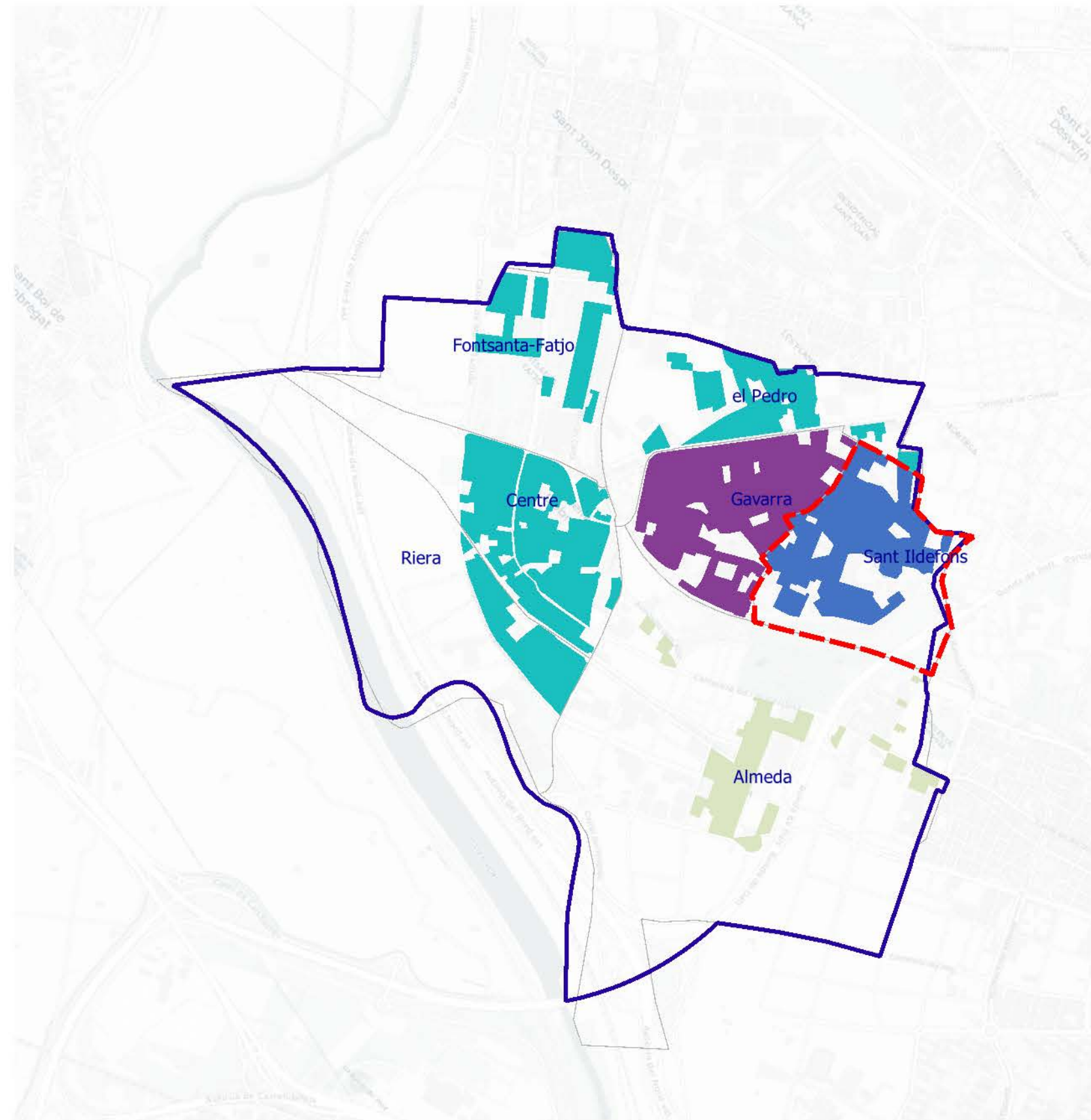
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



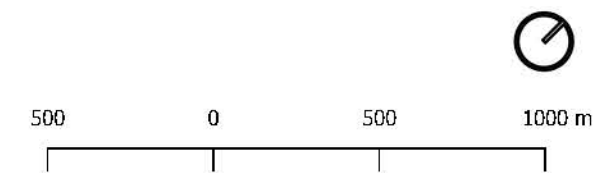
M10 -Cornellà de Llobregat



Programa	Barri	Habitatges
2	Centre	3550
2	el Pedro	1866
2	Riera	1439
2	Fontsa-Fatjo	639
3	Gavarra	7390
4	Sant Ildefons	10034



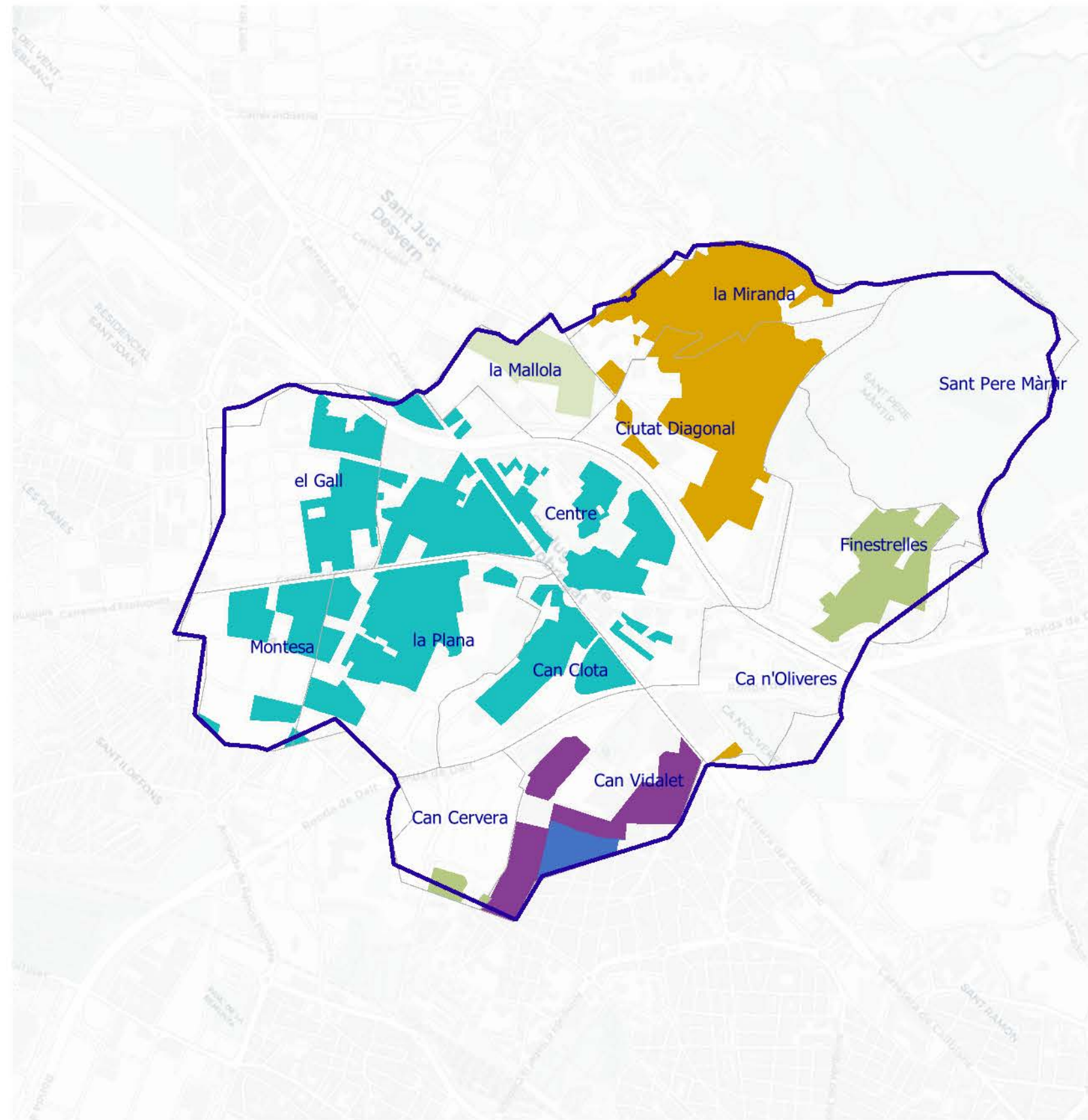
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ▬



M11 - Esplugues de Llobregat



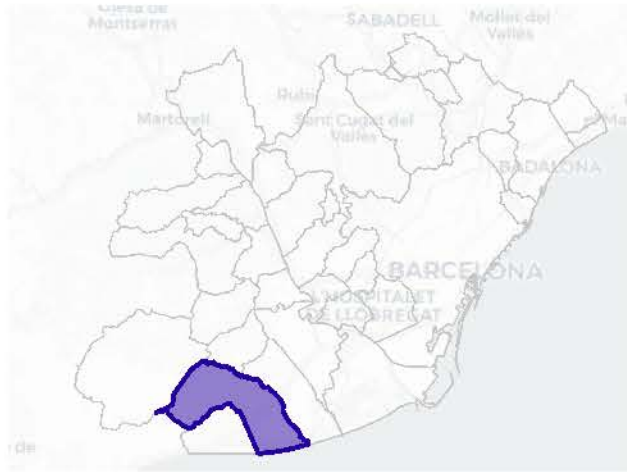
Programa	Barri	Habitatges
1	Finestrelles	142
1	Can Cervera	120
2	la Plana	2885
2	Centre	1978
2	el Gall	1237
2	Can Clota	1035
2	Montesa	977
3	Can Vidalet	3733
4	Can Vidalet	1007
5	la Miranda	126
5	Ciutat Diagonal	51
5	Ca n'Oliveres	2



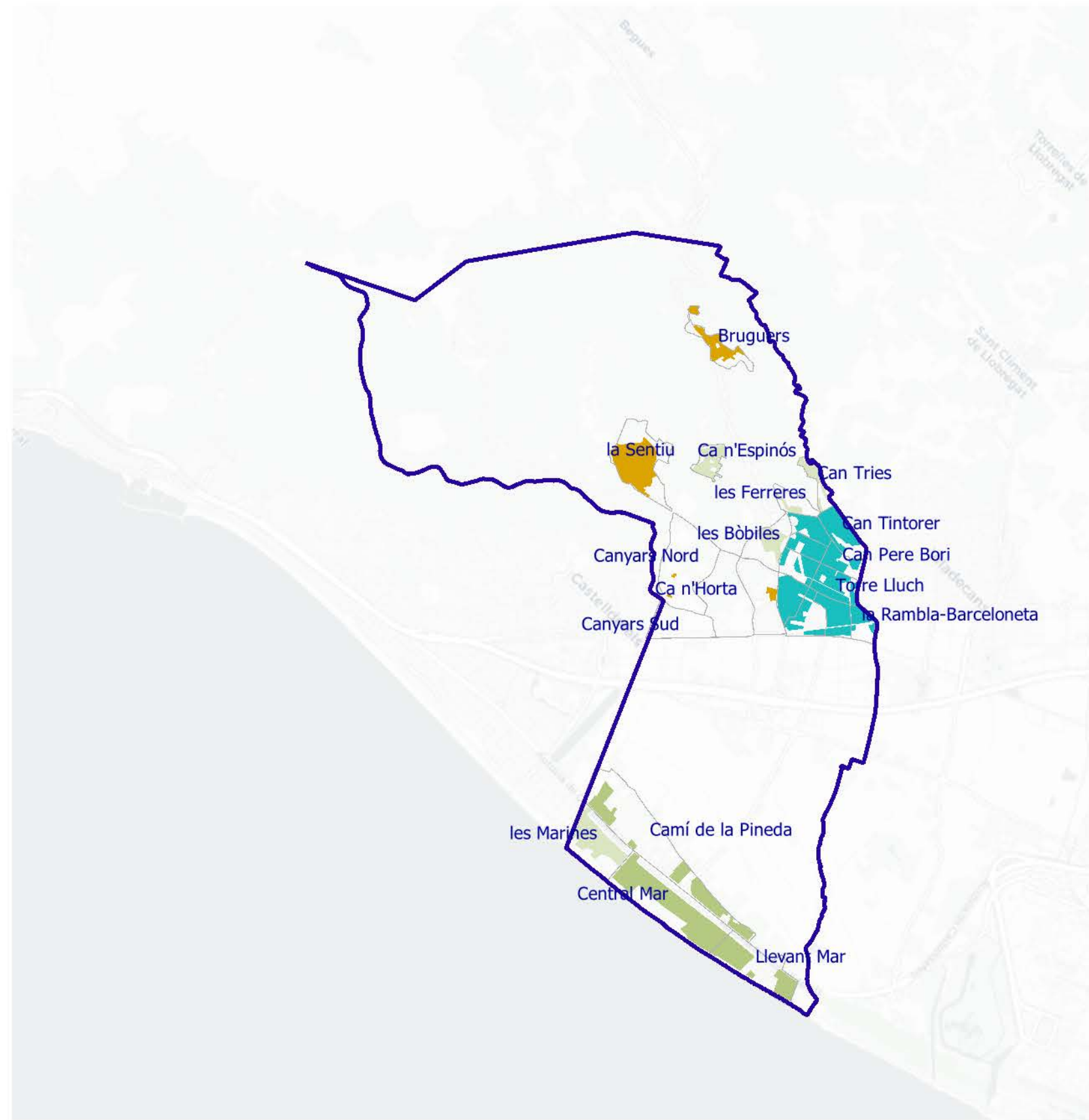
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



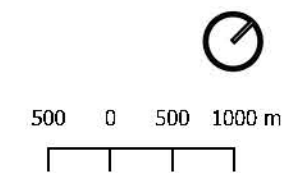
M12 -Gavà



Programa	Barri	Habitatges
1	Camí de la Pineda	706
1	Central Mar	619
1	Llevant Mar	405
2	Can Tintorer	1306
2	Àngela Roca-Can Serra Ballet	1205
2	Can Pere Bori	1169
2	la Rambla-Centre	976
2	Ausiàs Marc	885
2	Torre Lluch	806
2	la Diagonal	710
2	les Colomeres	574
2	Santa Teresa	527
2	la Rambla-Barceloneta	340
5	Bruguers	36
5	la Sentiu	20
5	Canyars Nord	3
5	Can Ribes	1



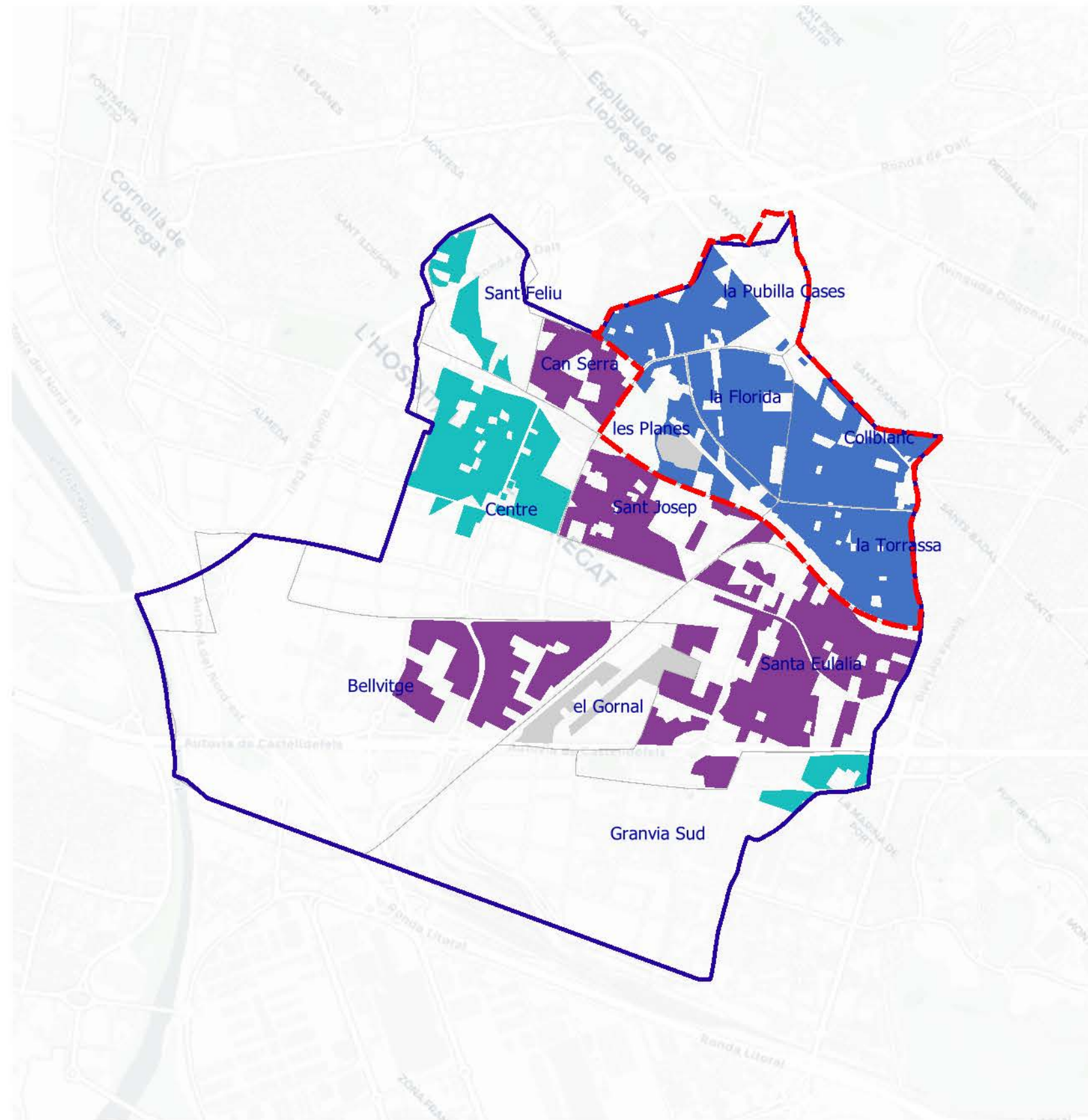
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



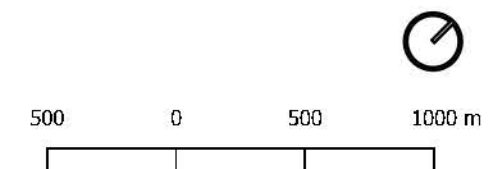
M13 - Hospitalet de Llobregat, L'



Programa	Barri	Habitatges
2	Centre	7410
2	Sant Feliu	1952
2	Granvia Sud	1028
3	Santa Eulalia	11392
3	Bellvitge	9838
3	Sant Josep	6553
3	Can Serra	3794
4	la Pubilla Cases	10493
4	la Florida	10038
4	la Torrassa	8676
4	Collblanc	8057
4	les Planes	4699



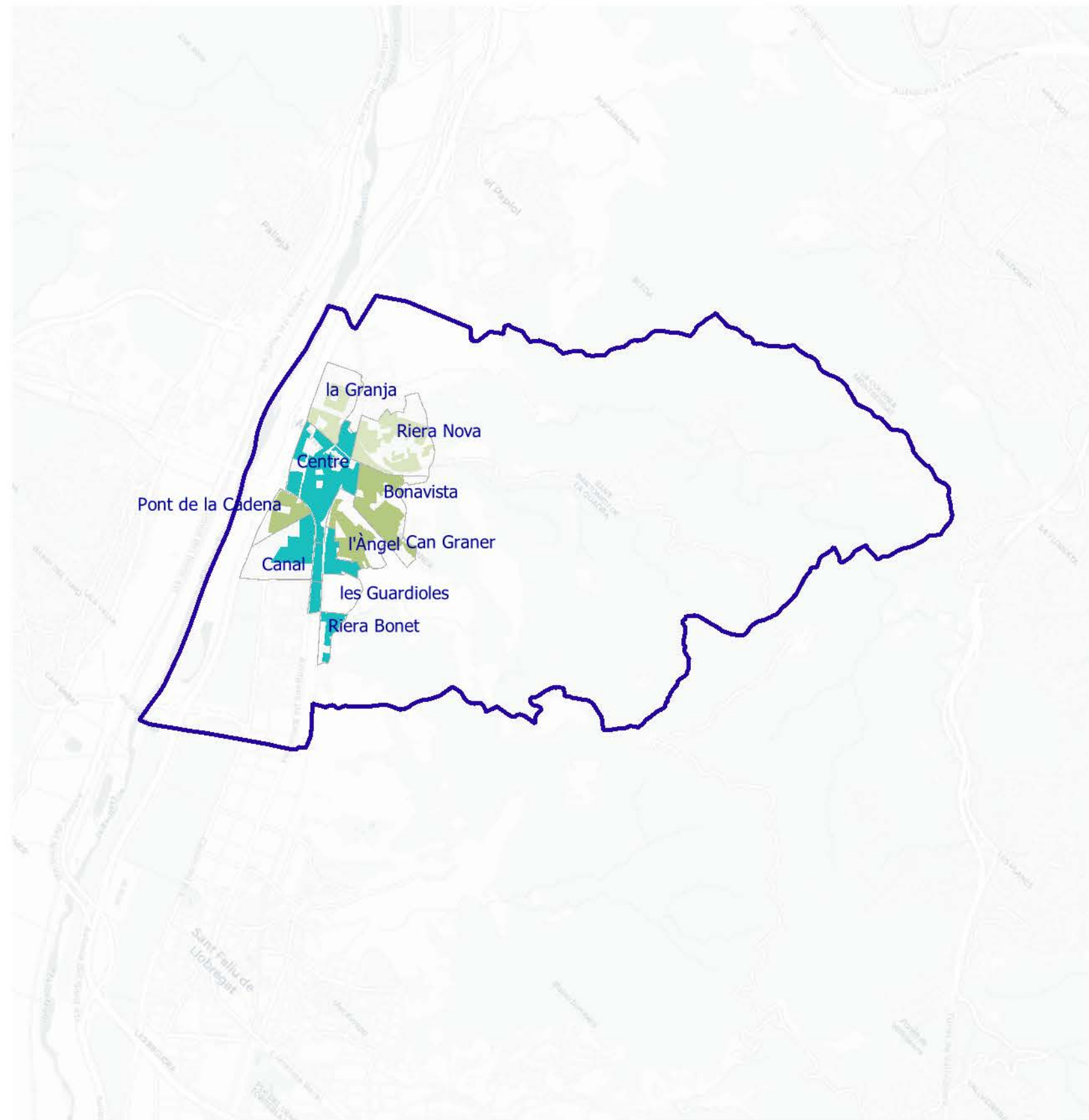
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR



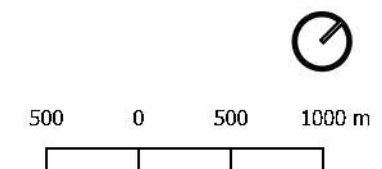
M14 - Molins de Rei



Programa	Barri	Habitatges
1	Pont de la Cadena	339
1	Bonavista	318
1	l'Àngel	193
1	Can Graner	14
2	Centre	1631
2	Canal	1012
2	Riera Bonet	406
2	les Conservees	295



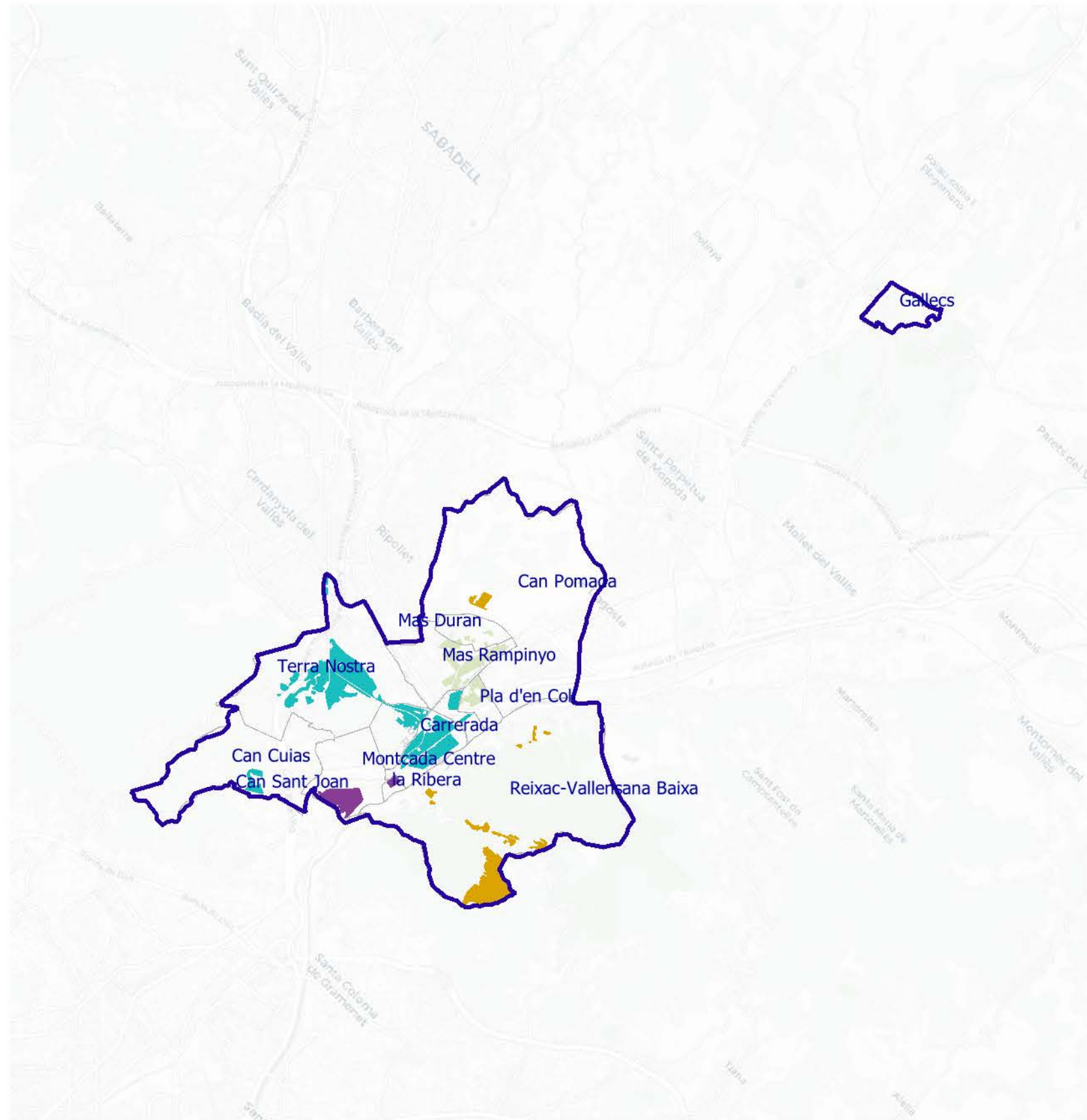
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



M15 - Montcada i Reixac



Programa	Barri	Habitatges
2	Montcada Centre	2189
2	Carrerada	674
2	Font Pudenta	422
2	Terra Nostra	365
2	Can Cuias	290
3	Can Sant Joan	1425
3	la Ribera	731
5	Reixac-Vallensana Baixa	147
5	Can Pomada	53

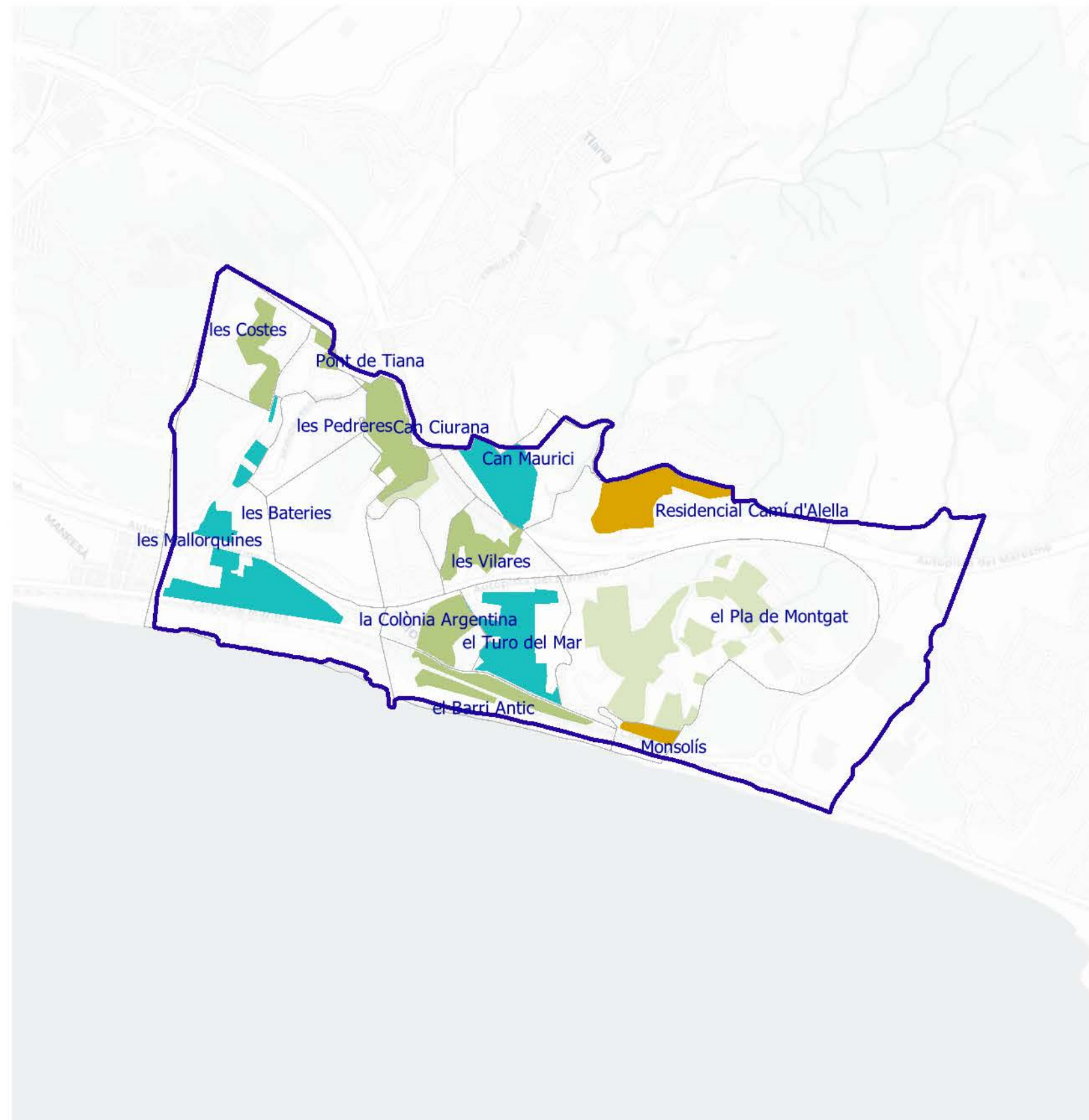


- CMH1
- CMH2
- CMH3
- CMH4
- CMH5
- PROMOCIÓ PÚBLICA
- ACR

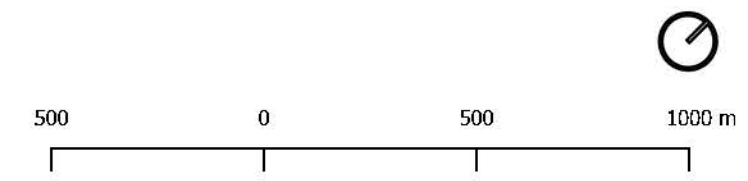
M16 -Montgat



Programa	Barri	Habitatges
1	Can Ciurana	221
1	la Colònia Argentina	177
1	les Costes	160
1	les Vilares	124
1	el Barri Antic	46
1	Pont de Tiana	18
2	el Turo del Mar	772
2	Can Maurici	359
2	les Mallorquines	239
5	Monsofís	32



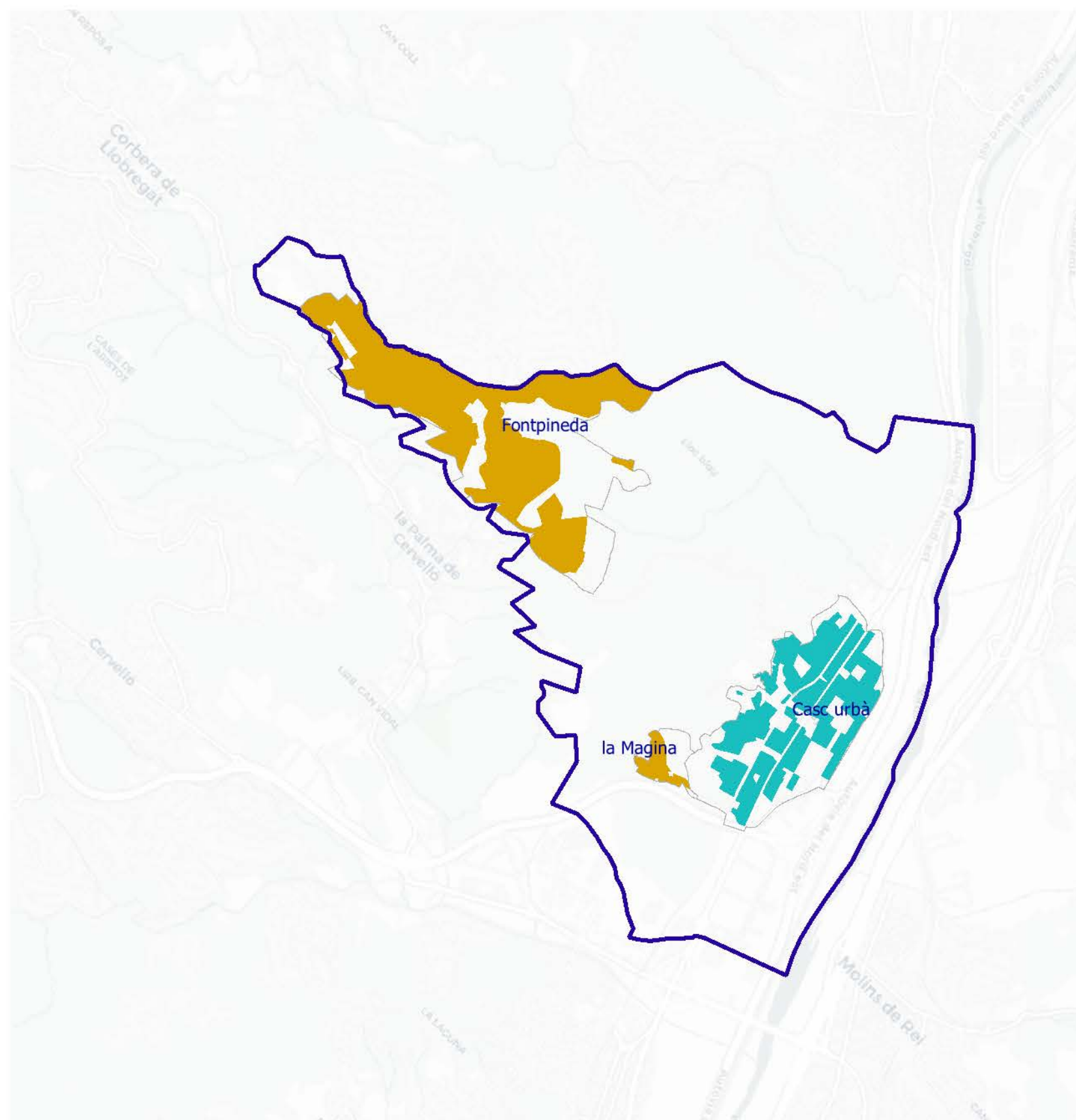
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



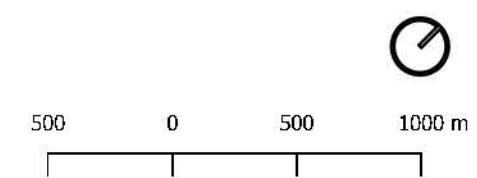
M17 -Pallejà



Programa	Barri	Habitatges
2	Casc urbà	1236
5	Fontpineda	312
5	la Magina	39



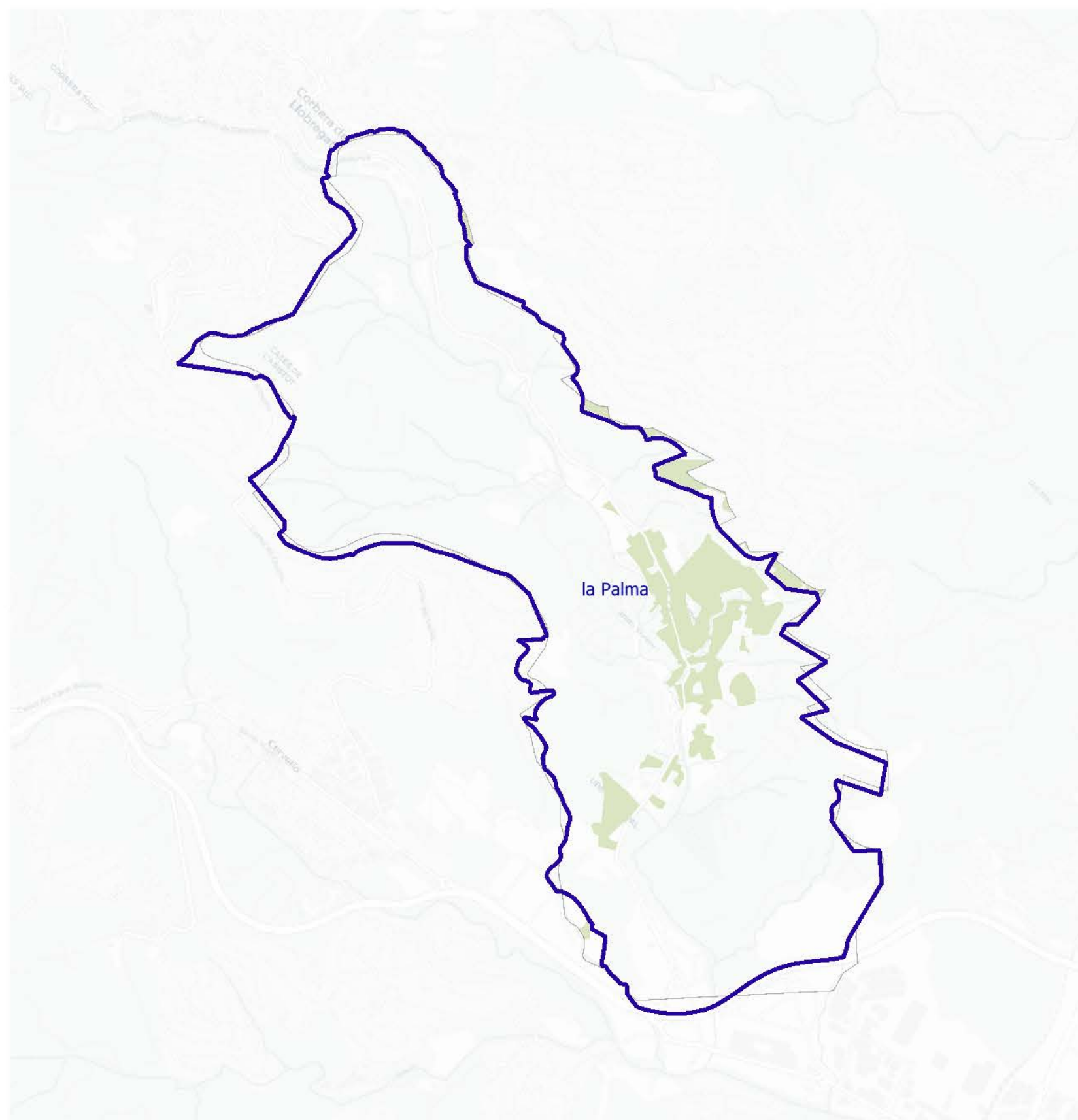
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



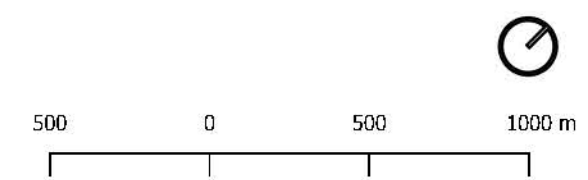
M18 -Palma de Cervelló, La



Programa Barri Habitatges



- CMH1 
- CMH2 
- CMH3 
- CMH4 
- CMH5 
- PROMOCIÓ PÚBLICA 
- ACR 



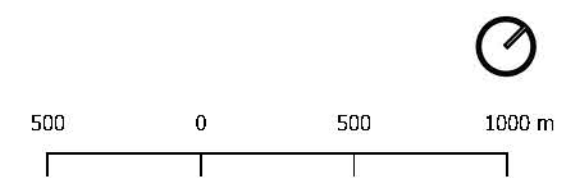
M19 -Papiol, El



Programa	Barri	Habitatges
2	Centre	649
5	Puigmadrona	17
5	Pi del Balç	16



- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



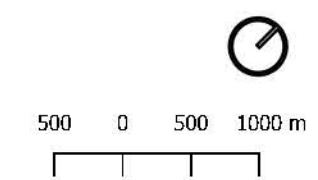
M20 -Prat de Llobregat, El



Programa	Barri	Habitatges
2	Centre	10442
2	Nucli antic	2201
2	Llevant-Marina	1064
2	Sant Jordi-Ribera Baixa	909
2	la Granja	240
5	Cases de la Seda	104
5	la Barceloneta	55
5	les Palmeres	48



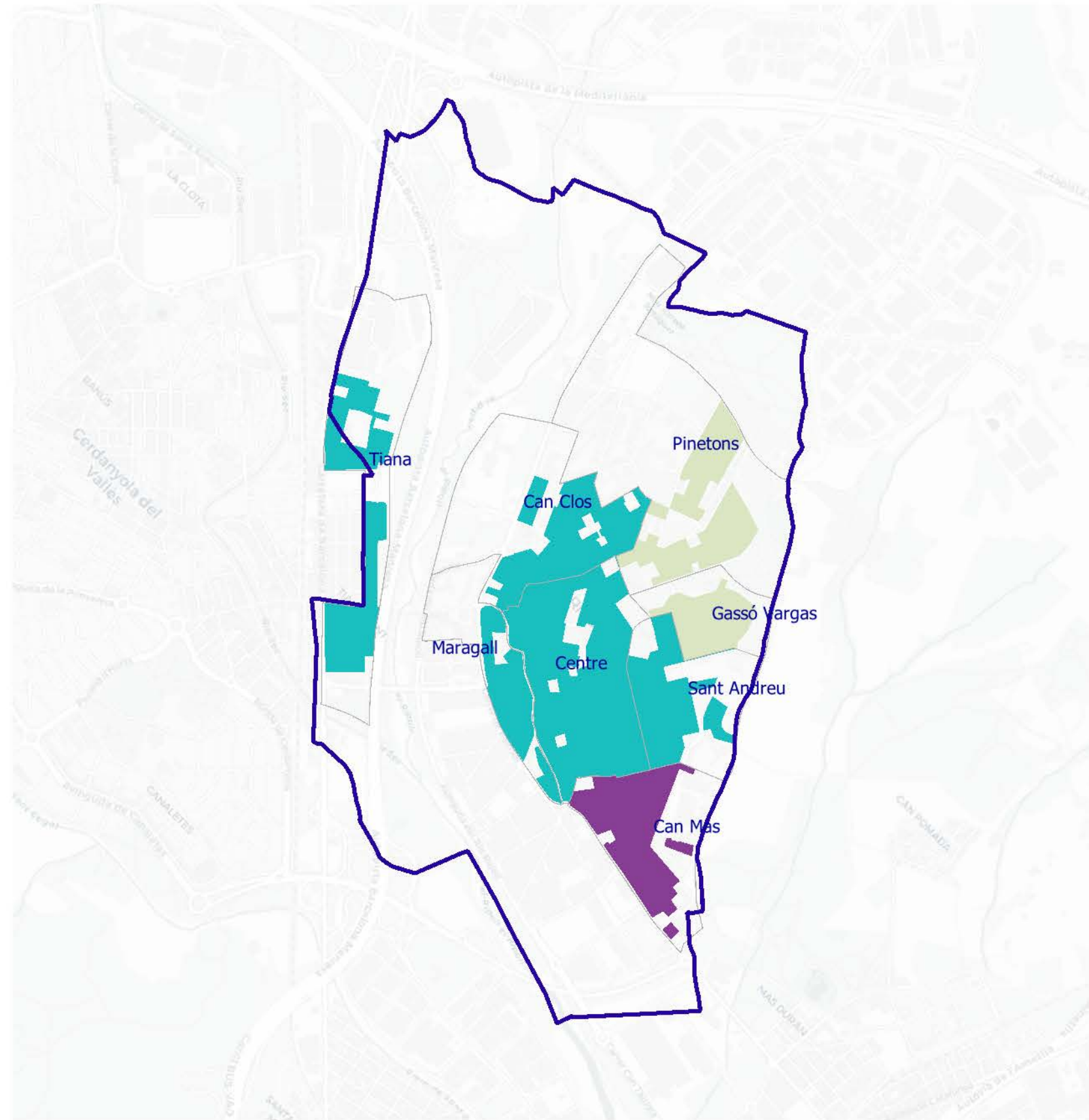
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



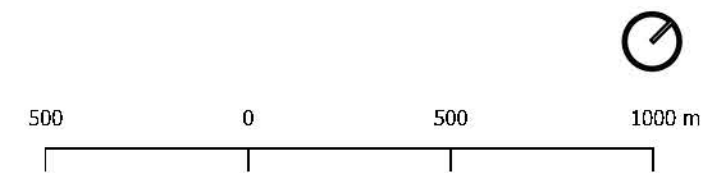
M21 -Ripollet



Programa	Barri	Habitatges
2	Centre	1754
2	Tiana	1153
2	Maragall	1135
2	Sant Andreu	659
2	Can Clos	472
3	Can Mas	1901



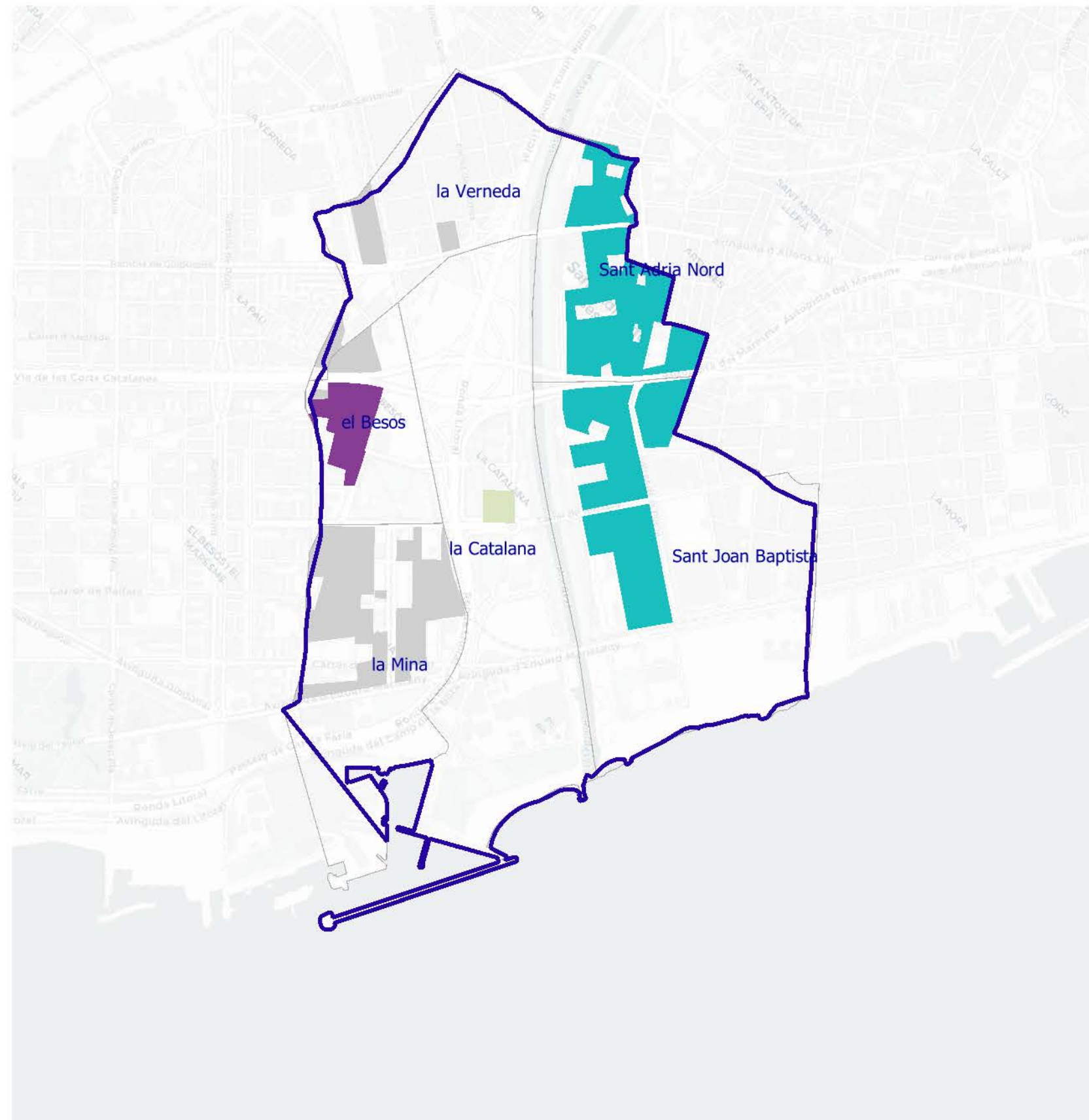
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



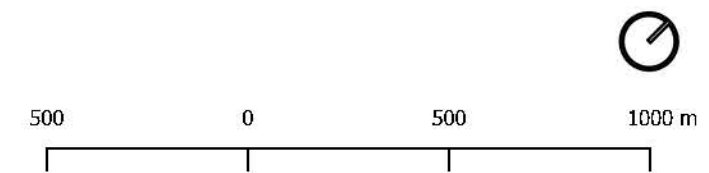
M22 - Sant Adrià de Besòs



Programa	Barri	Habitatges
2	Sant Adrià Nord	2630
2	Sant Joan Baptista	1391
3	el Besos	1459
5	la Verneda	33



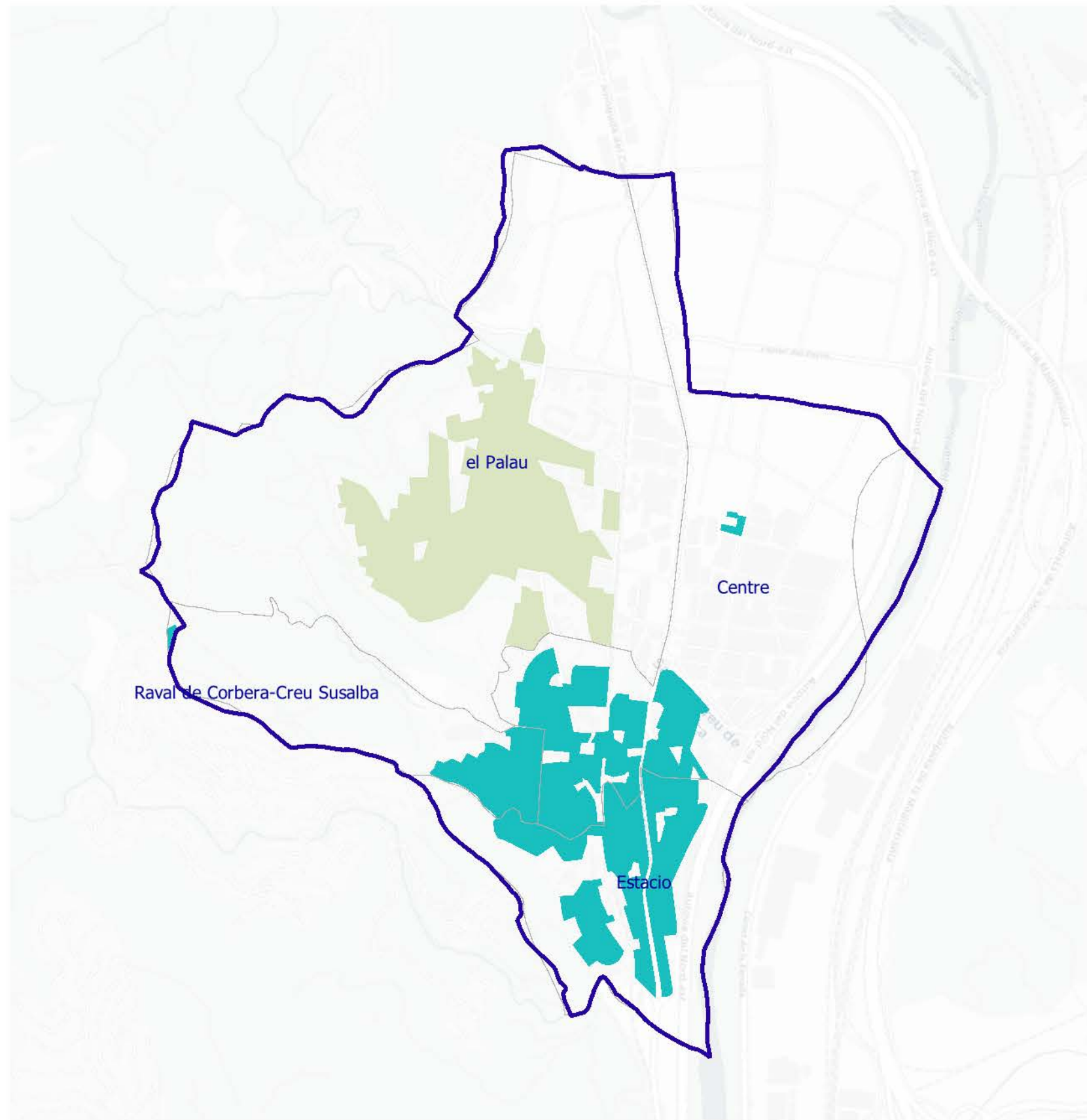
- CMH1
- CMH2
- CMH3
- CMH4
- CMH5
- PROMOCIÓ PÚBLICA
- ACR



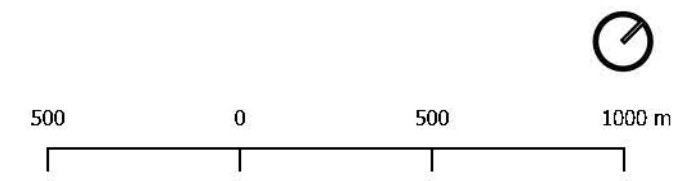
M23 - Sant Andreu de la Barca



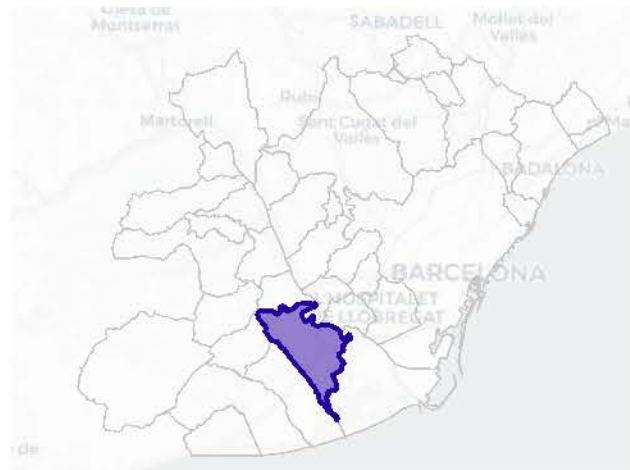
Programa	Barri	Habitatges
2	Centre	1341
2	Estacio	1334
2	Raval de Corbera-Creu Susalba	383



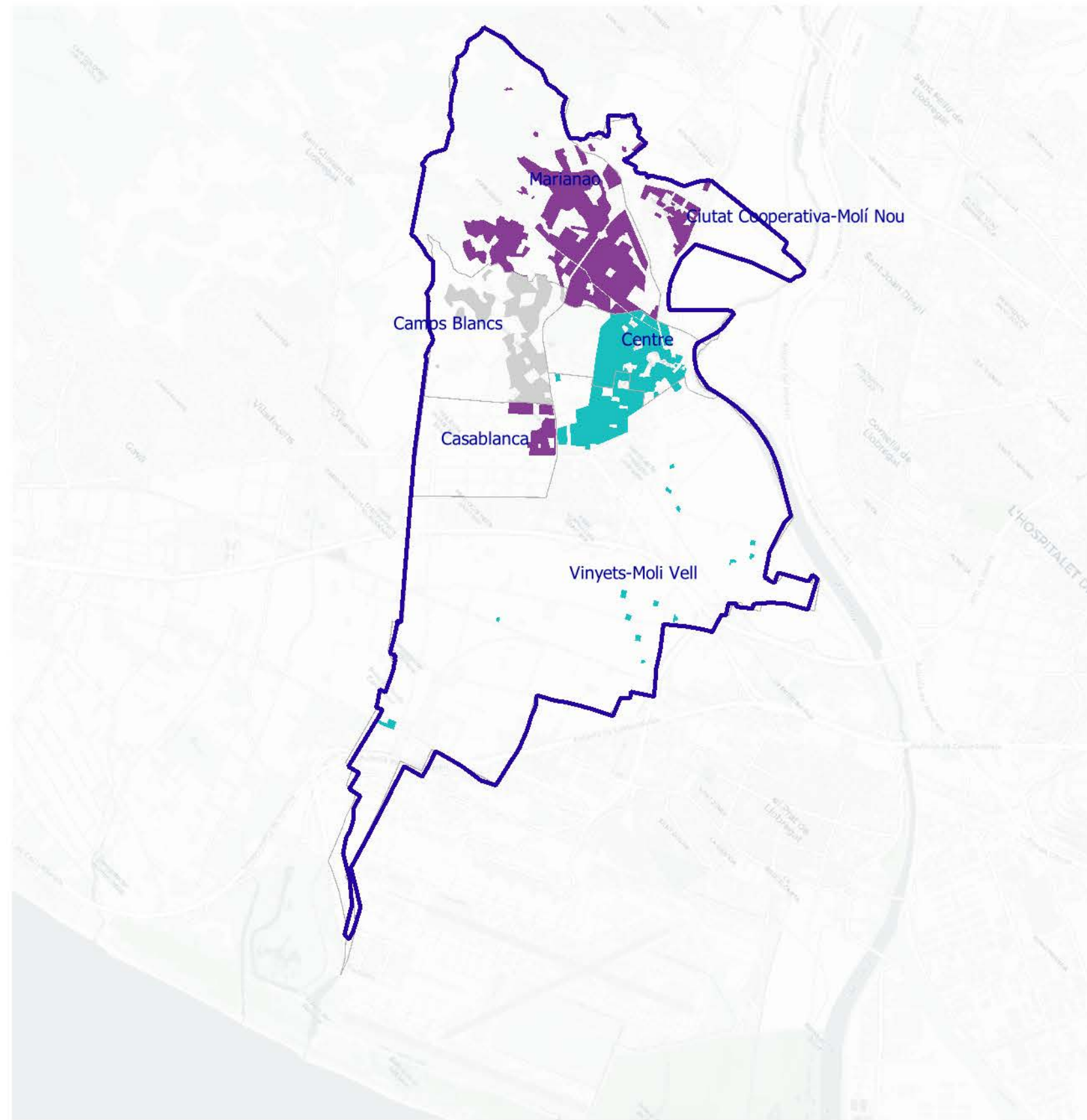
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



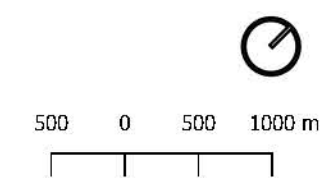
M24 -Sant Boi de Llobregat



Programa	Barri	Habitatges
2	Vinyets-Moli Vell	4285
2	Centre	3614
3	Marianao	6909
3	Ciutat Cooperativa-Molí Nou	3527
3	Casablanca	1266
5	Camps Blancs	169



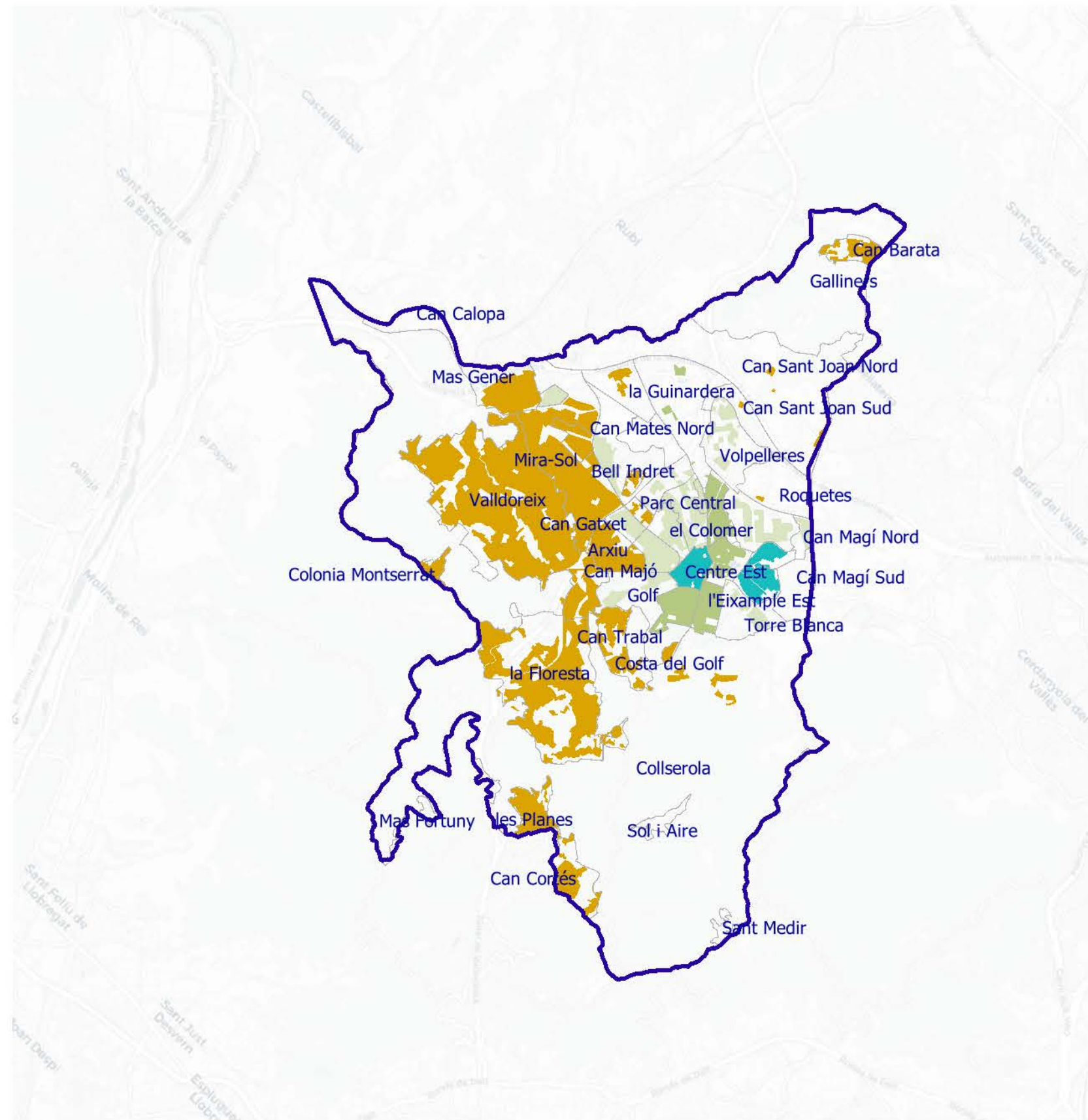
- CMH1
- CMH2
- CMH3
- CMH4
- CMH5
- PROMOCIÓ PÚBLICA
- ACR



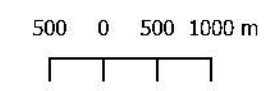
M26 -Sant Cugat del Vallès



Programa	Barri	Habitatges
1	Centre Est	1132
1	Sant Domènec Est	522
1	l'Eixample Est	276
1	l'Eixample Oest	271
1	la Guinardera	58
2	Centre Oest	2000
2	Monestir	1585
2	Sant Francesc	492
5	Valldoreix	1506
5	la Floresta	996
5	Mira-Sol	663
5	Mas Gener	310
5	les Planes	250
5	Can Majó	75
5	Colònia Montserrat	71
5	Can Barata	70
5	Arxiu	51
5	Can Trabal	48
5	Collserola	41
5	Bell Indret	28
5	Can Cortés	24
5	Colònia Oller	21
5	Ca n'Ametller	16
5	Can Revella	11
5	Can Sant Joan Nord	9
5	Roquetes	2
5	Can Sant Joan Sud	1



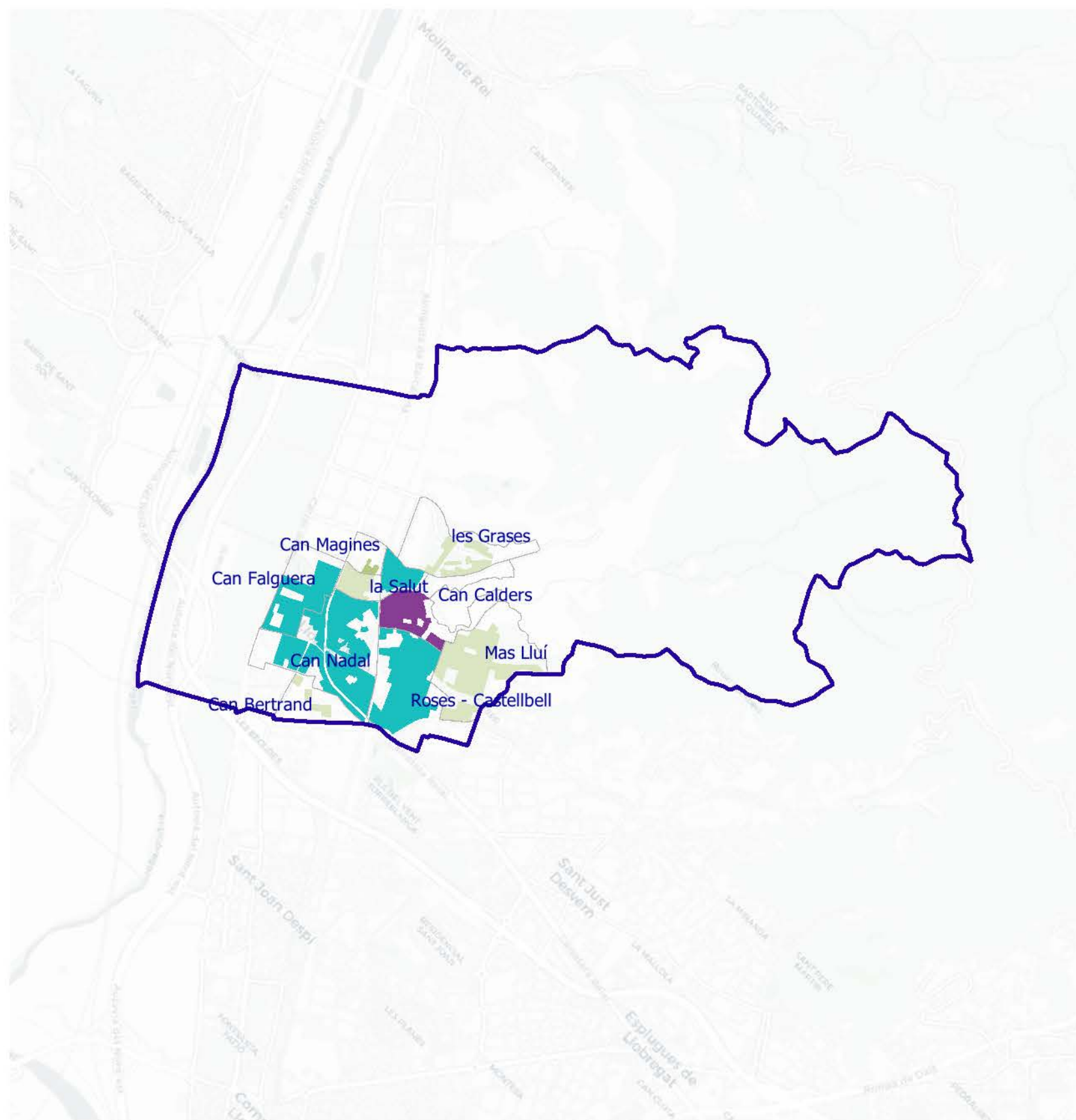
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



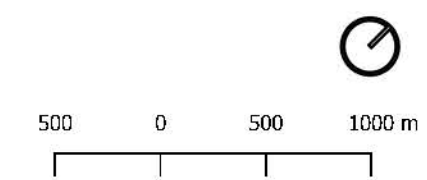
M27 -Sant Feliu de Llobregat



Programa	Barri	Habitatges
1	Can Magines	240
2	Roses - Castellbell	2274
2	Can Falguera	1830
2	la Salut	1751
2	Can Nadal	1660
3	Can Calders	2354



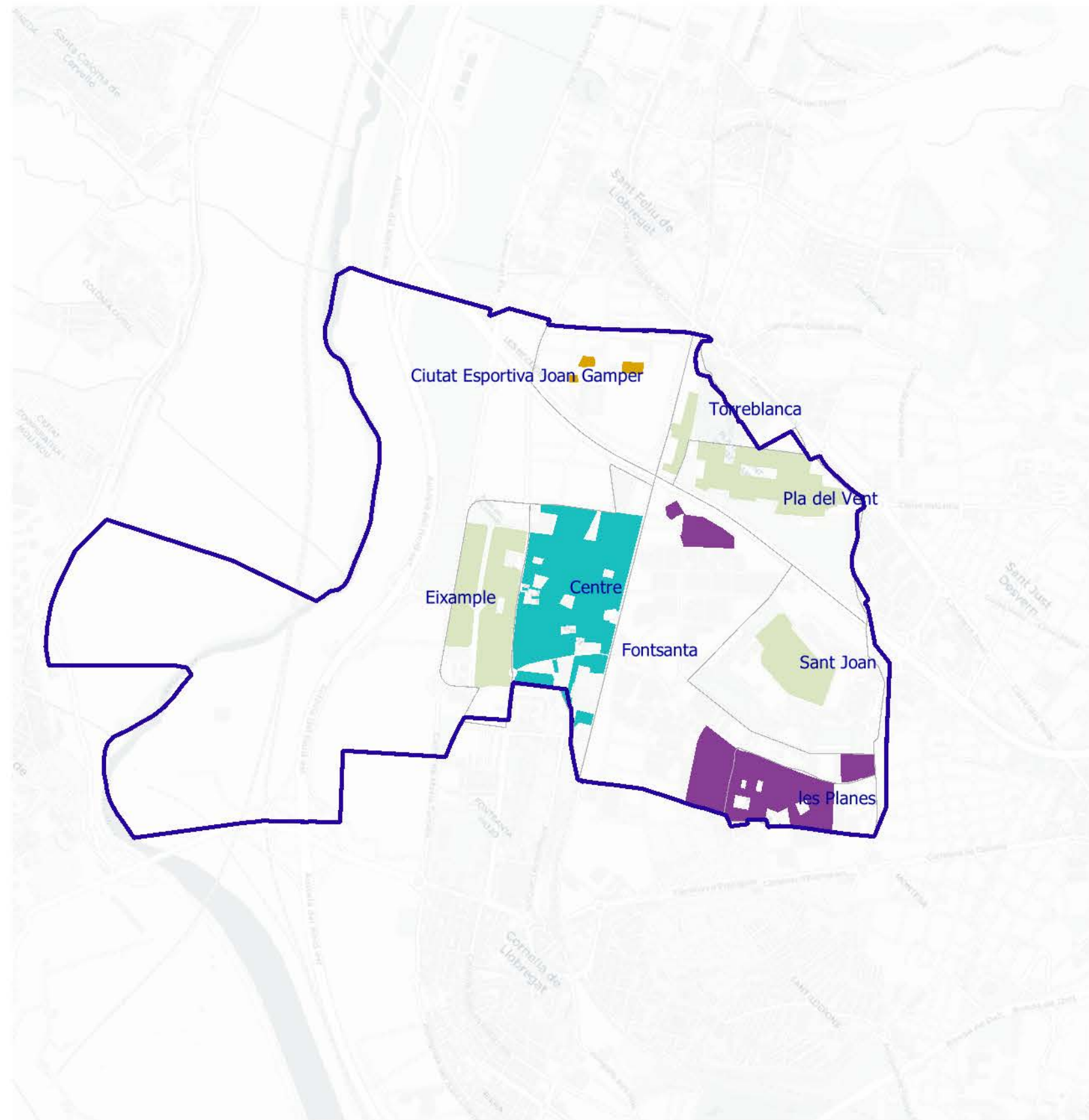
- CMH1
- CMH2
- CMH3
- CMH4
- CMH5
- PROMOCIÓ PÚBLICA
- ACR



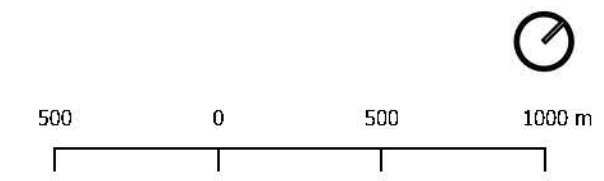
M28 - Sant Joan Despí



Programa	Barri	Habitatges
2	Centre	2802
3	les Planes	2508
3	Fontsanta	1234
5	Ciutat Esportiva Joan Gamper	5



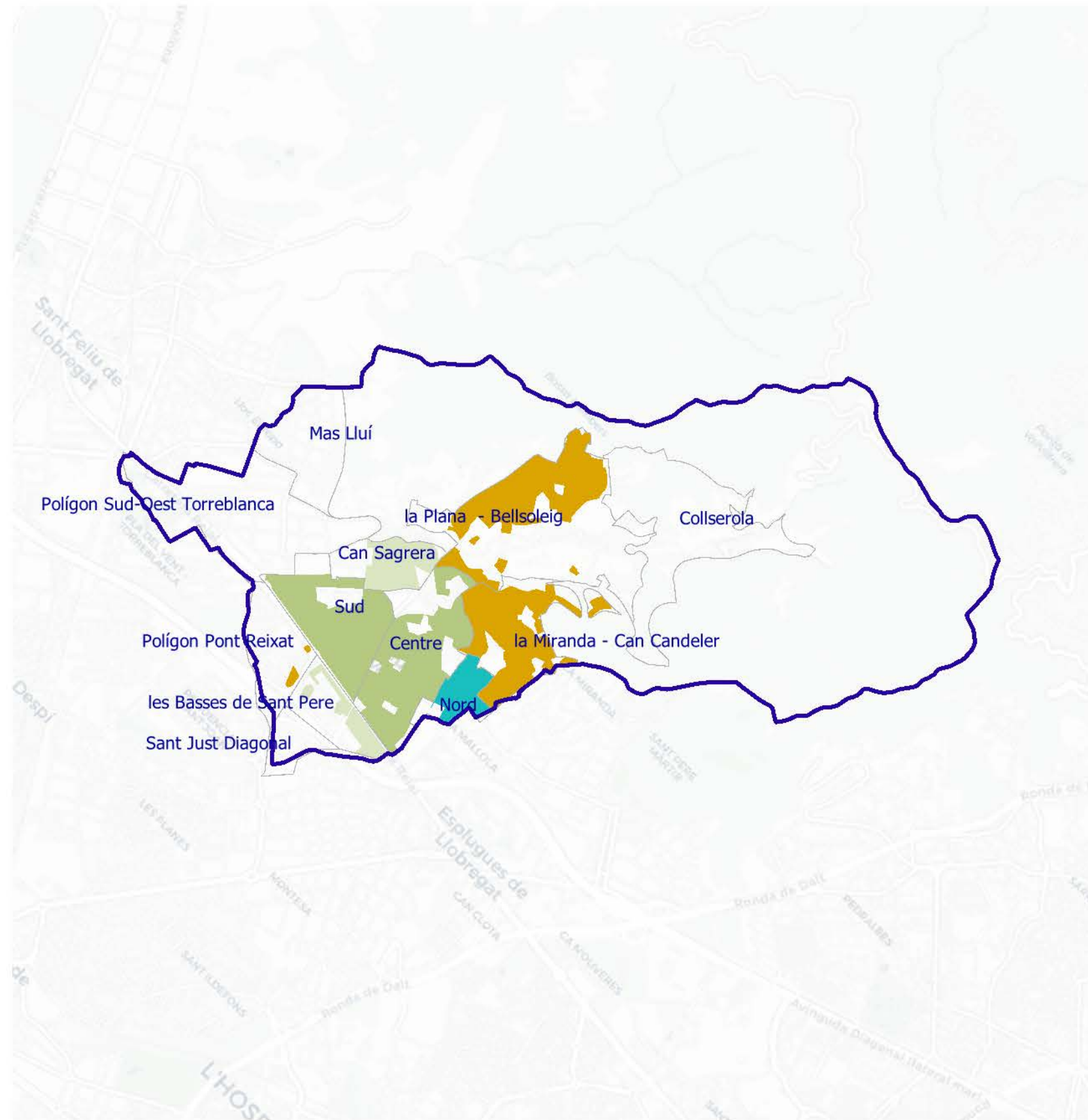
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



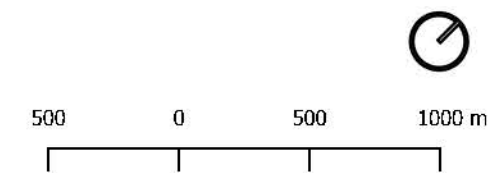
M29 - Sant Just Desvern



Programa	Barri	Habitatges
1	Sud	1017
1	Centre	736
2	Nord	439
5	la Plana - Bellsoleig	164
5	la Miranda - Can Candeler	158
5	Polígon Pont Reixat	3



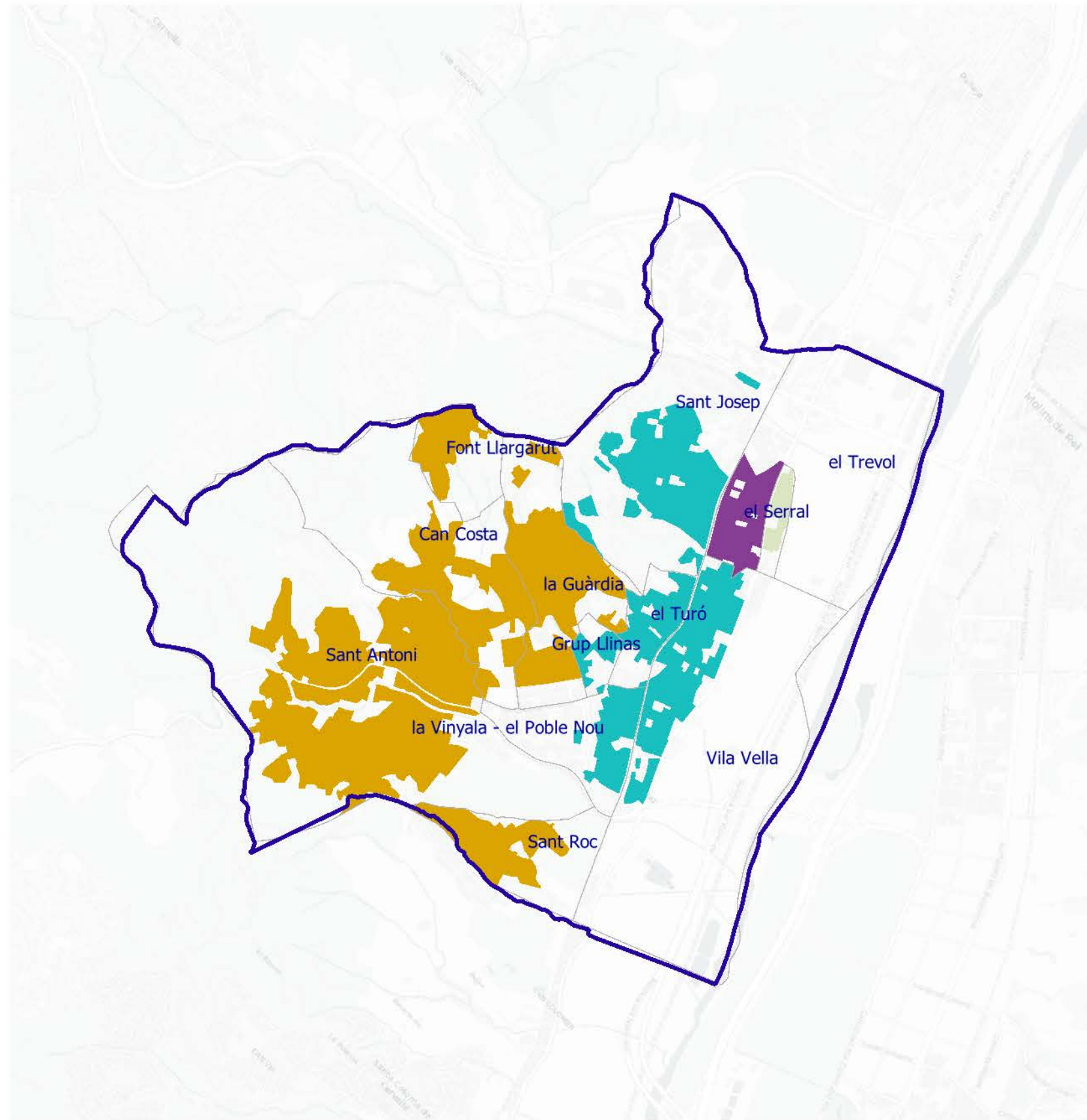
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



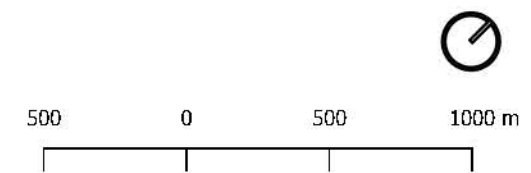
M30 - Sant Vicenç dels Horts



Programa	Barri	Habitatges
2	la Vinyala - el Poble Nou	718
2	Vila Vella	663
2	Sant Josep	389
2	el Turó	240
2	Grup Llinas	120
3	el Trevol	1254
5	Sant Antoni	701
5	la Guàrdia	401
5	Can Costa	246
5	Sant Roc	116
5	Font Llargarut	49



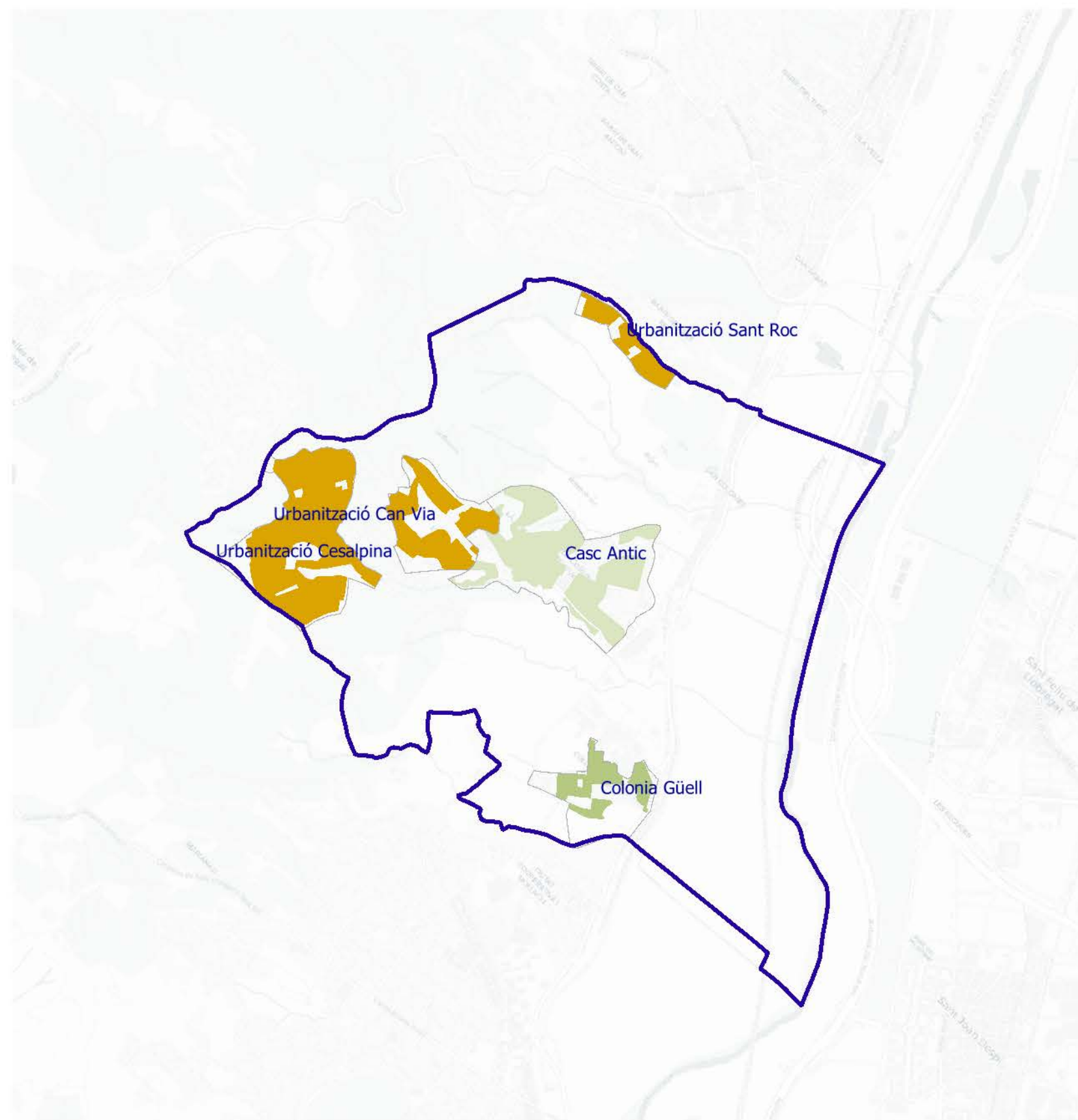
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



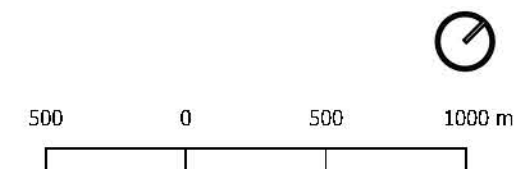
M31 -Santa Coloma de Cervelló



Programa	Barri	Habitatges
1	Colonia Güell	89
5	Urbanització Cesalpina	192
5	Urbanització Sant Roc	41
5	Urbanització Can Via	17



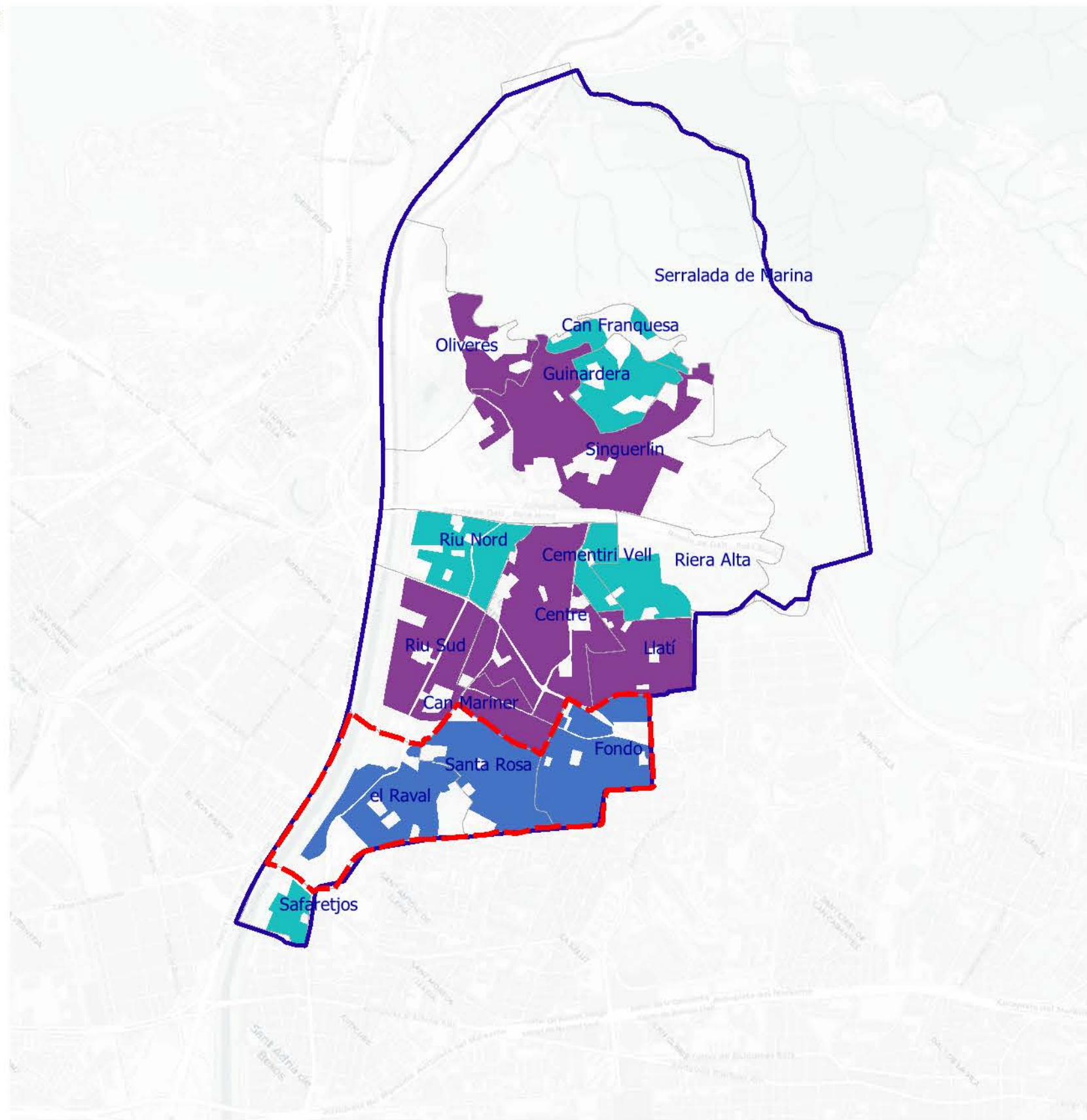
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



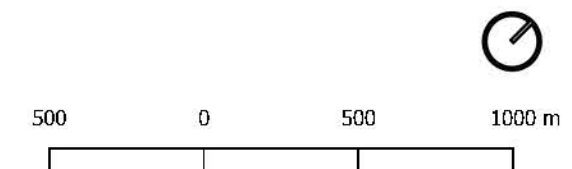
M32 -Santa Coloma de Gramenet



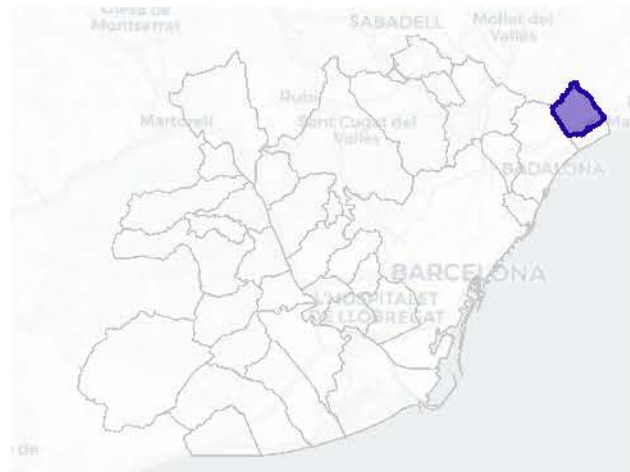
Programa	Barri	Habitatges
2	Riu Nord	2512
2	Guinardera	533
2	Can Franquesa	484
2	Riera Alta	455
2	Cementiri Vell	381
2	Safarejos	290
3	Riu Sud	5393
3	Centre	5354
3	Singuerlin	3706
3	Llatí	3370
3	Can Mariner	2663
3	Oliveres	1053
4	Fondo	4842
4	Santa Rosa	4648
4	el Raval	2274



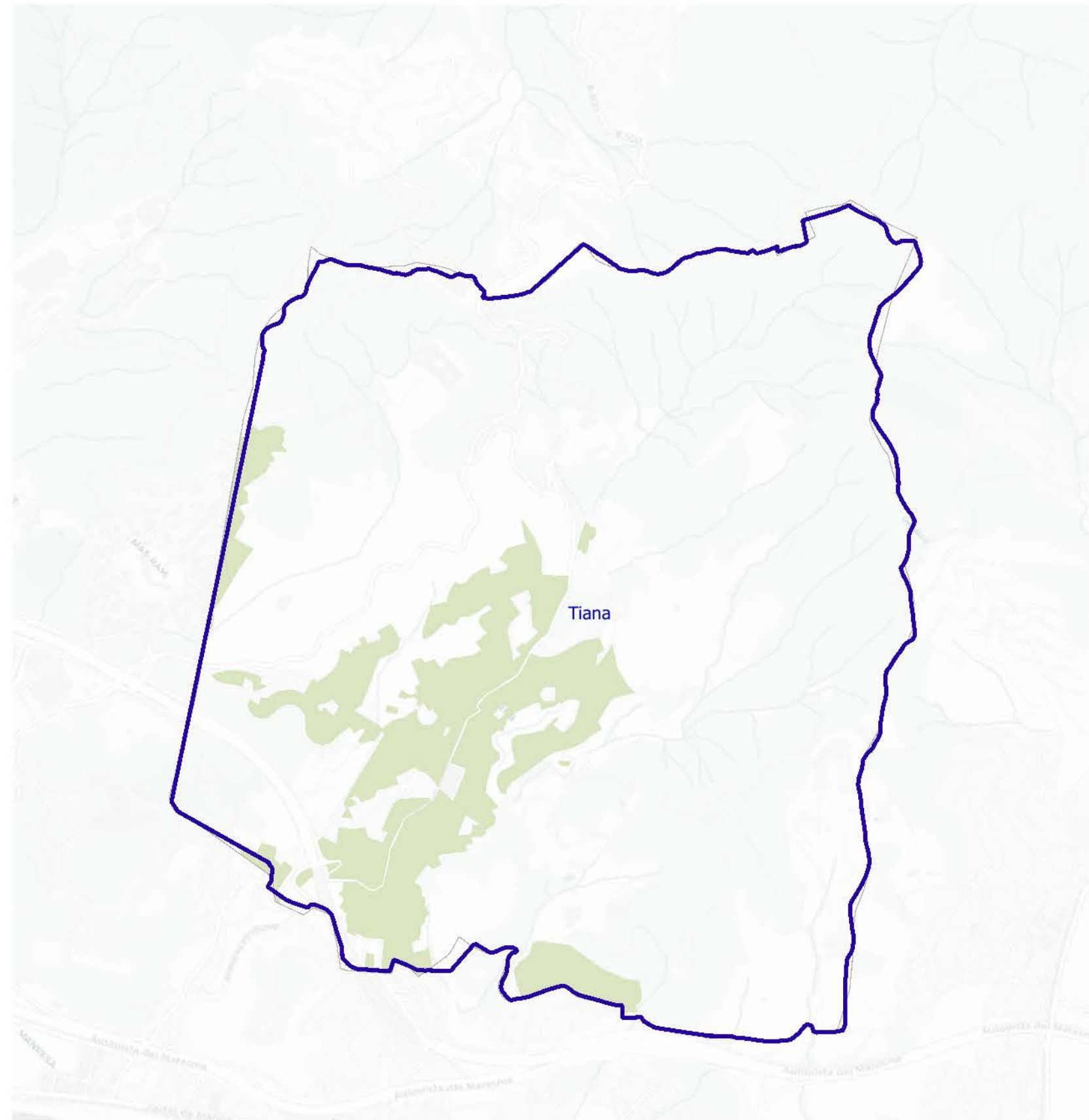
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



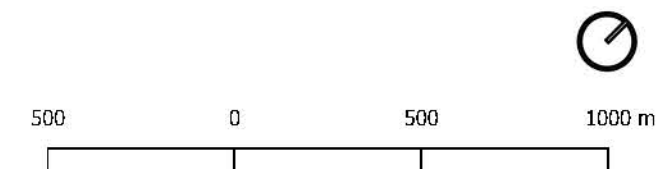
M33 - Tiana



Programa Barri Habitatges



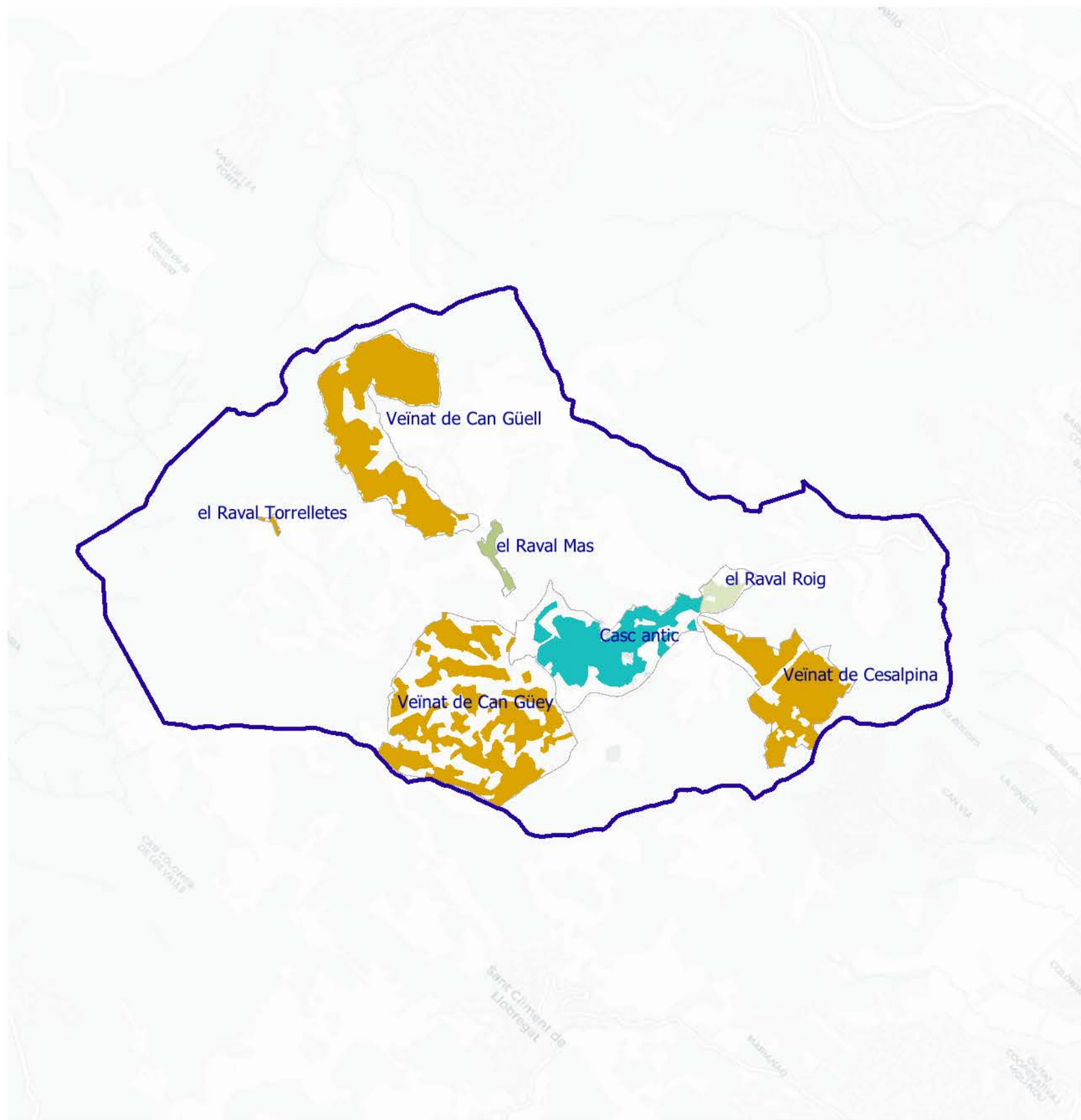
- CMH1 
- CMH2 
- CMH3 
- CMH4 
- CMH5 
- PROMOCIÓ PÚBLICA 
- ACR 



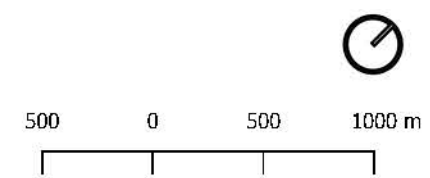
M34 - Torrelles de Llobregat



Programa	Barri	Habitatges
1	el Raval Mas	18
2	Casc antic	317
5	Veïnat de Can Güell	116
5	Veïnat de Cesalpina	105
5	Veïnat de Can Güell	90
5	el Raval Torrelletes	10



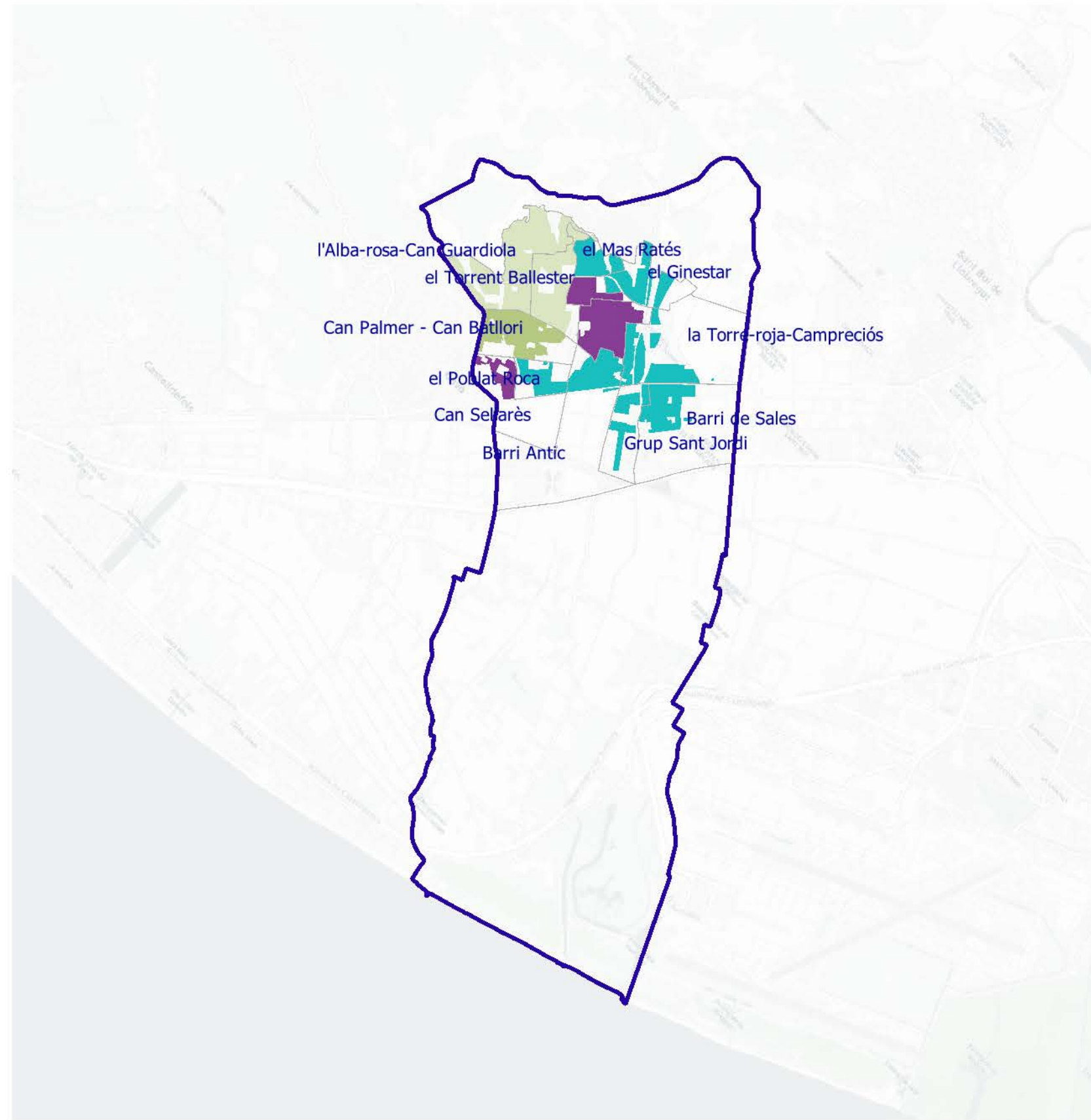
- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



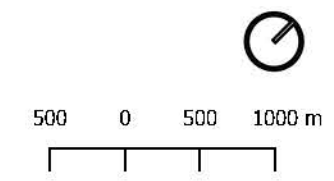
M35 - Viladecans



Programa	Barri	Habitatges
1	Can Palmer - Can Batllori	489
2	Barri de Sales	996
2	Barri Antic	984
2	el Ginestar	867
2	el Poblat Roca	832
2	la Torre-roja-Camprociós	703
2	Grup Sant Jordi	421
2	el Mas Ratés	324
3	l'Exemple Centre	3781
3	la Montserratina	1692
3	Can Sellarès	762



- CMH1 ■
- CMH2 ■
- CMH3 ■
- CMH4 ■
- CMH5 ■
- PROMOCIÓ PÚBLICA ■
- ACR ■



A.3

GLOSSARI

A.2 GLOSSARI

ACR – ÀREA DE CONSERVACIÓ I REHABILITACIÓ

Figura establerta per la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge. Mitjançant aquesta figura, en entorns vulnerables, l'administració pot assumir les tasques d'interlocució i cooperació amb les comunitats, fer de gestor de tot el procés de rehabilitació, licitar les obres com a obra pública i girar quotes de cobrament, equivalents a les quotes d'urbanització, als propietaris. Les quotes es permet pagar-les mensualment en períodes llargs de temps. L'administració fa el seguiment de la morositat. En cas que alguna persona propietària resident no pugui afrontar el pagament de la quota, se li ofereix l'opció de rebre de l'administració una bestreta del total pendent que s'inscriu com a càrrega registral, i pot ser liquidada quan la persona disposi de recursos o si hi ha una transmissió de l'habitatge. Les actuacions es delimiten en àmbits que apleguen diferents edificis i permeten una renovació a gran escala.

AMB – ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

BEI – BANC EUROPEU D'INVERSIONS

CEE - CERTIFICATS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

La certificació energètica d'edificis proporciona informació útil a l'hora de comprar o llogar un habitatge. Permet que l'usuari pugui valorar les seves característiques energètiques, i conèixer la despesa energètica anual aproximada. El certificat incorpora un informe que avalua les característiques de l'habitatge en comparació amb la mitjana de la seva zona climàtica i amb els qualificats amb una A. També conté informació sobre l'estalvi econòmic si s'apliquen mesures per reduir la despesa energètica. En el cas d'edificis existents, el certificat també incorpora recomanacions i millores per a obtenir un comportament energètic més eficient, augmentar el confort de l'habitatge i reduir la despesa energètica.

L'etiqueta de qualificació energètica d'un habitatge proporciona una classificació en lletres amb un valor per dos conceptes:

- **Consum d'energia primària.** Mesurat en kWh/m²any. Aquest és el consum d'energia primària necessari per mantenir els nivells estàndard de confort a l'habitatge. L'energia primària és la font d'energia que s'utilitza en origen, sense cap transformació. Alguns exemples són la solar, la lliurada per la combustió dels combustibles fòssils (gas natural, fuel, carbó,...), l'eòlica o la nuclear. L'energia consumida a la llar és l'energia final.
- **Emissions de CO₂.** Emissions de CO₂ a l'atmosfera en funció de les fonts energètiques utilitzades. (Font: Institut Català d'Energia)

CMH – CONSORCI METROPOLITÀ DE BARCELONA

CMB - CORONA METROPOLITANA DE BARCELONA: Municipis pertanyents a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, excepte el municipi de Barcelona. Àmbit d'aplicació del Pla Metropolità de Rehabilitació.

ECAMB - ENQUESTA DE RELACIONS VEÏNALS I DE CONVIVÈNCIA DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA DE 2018

Desenvolupada per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, és una font d'informació estadística sobre l'estat de les relacions de veïnatge i sobre les dinàmiques que resulten de conviure en l'àmbit de la metròpoli de Barcelona. El projecte s'inicià l'any 2016, davant la constatació d'un buit en la informació sobre les relacions personals i de sociabilitat a les escales de veïns, a les comunitats de veïns i barris de l'AMB. L'univers de l'ECAMB és la població de 16 anys i més, resident en habitatges habituals. L'àmbit geogràfic objecte d'estudi són els 36 municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. (Font: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona).

ICF – INSTITUT CATALÀ DE FINANCES

ITE – INSPECCIÓ TÈCNICA DE L'EDIFICI:

Han de passar la ITE els edificis amb ús d'habitatge que tinguin 45 anys d'antiguitat o més. La inspecció tècnica dels edificis d'habitatges (ITE) consisteix en una inspecció visual de l'edifici feta per un tècnic competent que té per objecte determinar-ne l'estat en el moment de la inspecció i orientar els propietaris en les actuacions a realitzar per complir el deure de conservació i manteniment. En cap cas té per objecte detectar vicis ocults.

D'acord amb la Llei 18/2007 del dret a l'habitatge, no disposar de l'informe d'inspecció tècnica de l'edifici és una infracció greu en matèria de qualitat del parc immobiliari, en els supòsits en què sigui exigible, i pot comportar sancions. (Font: Agència Catalana de l'Habitatge). La ITE pot determinar que l'edifici no té deficiències, o que en té de lleus, importants, greus o molt greus. Una vegada obtingut l'informe tècnic, cal sol·licitar a l'Administració el certificat d'aptitud de l'edifici. El sentit del certificat emès per la Generalitat respon a les deficiències que hagi pogut identificar la inspecció:

Qualificacions de les deficiències (article 9)	Emissió Certificat d'Aptitud (article 12)	Obligacions de la Propietat (article 10)	Vigència Certificat d'aptitud (article 14)
Sense defectes	Apte		10 anys
Lleus	Apte	Aprovar un programa de rehabilitació en un termini màxim de 12 mesos (supervisió per part del tècnic), establint un fons de reserva per procedir a les reparacions que especifiqui el programa	10 anys (Les obres de manteniment quedaran integrades en el programa de rehabilitació)
Importants	Apte provisional	Aprovar un programa de rehabilitació en un termini màxim de 12 mesos (supervisió per part del tècnic), establint un fons de reserva per procedir a les reparacions que especifiqui el programa	6 anys, amb caràcter provisional Cal fer cada 24 mesos una revisió** per comprovar que no han empitjorat les condicions o ja s'han fet les obres de reparació. Si aquestes empitjoren (greu o molt greu), el certificat perd la seva vigència, caldrà fer les obres i un nou ITE
Greus *	Apte cautelament (amb mesures cautelars executades) Si aquestes mesures cautelars no s'executen es denegarà el certificat d'aptitud i caldrà fer una nova ITE	Aprovar un programa de rehabilitació en un termini màxim de 6 mesos (supervisió per part del tècnic), establint un fons de reserva per procedir a les reparacions que especifiqui el programa	3 anys, amb caràcter cautelars Cal fer cada 12 mesos una revisió** per comprovar que no han empitjorat les condicions o ja s'han fet les obres de reparació. Si aquestes empitjoren el certificat perd la seva vigència, caldrà fer les obres i una nova ITE.
Molt Greus			

NPR- NECESSITAT POTENCIAL DE REHABILITACIÓ

Es considera que un edifici construït abans o durant el 1980 té una major Necessitat Potencial de Rehabilitació, al tenir una antiguitat que superarà els 45 anys abans de 2025, es va construir sense normatives referents a l'aïllament tèrmic i l'accessibilitat.

PMRH –PLA METROPOLITÀ DE REHABILITACIÓ**RFD - RENDA FAMILIAR DISPONIBLE**

Informació estadística feta pública al setembre de 2019 per l'*Instituto Nacional de Estadística (INE)* sobre la distribució de la renda de les llars, que aquesta institució ha publicat en un treball que ha anomenat "*Atlas de la Distribución de Renta de los Hogares, (ADRH)*".

En aquesta ocasió l'INE ha treballat conjuntament amb l'Agència Tributària per oferir dades de renda al nivell de seccions censals, a partir del creuament de les dades de totes dues institucions: un fitxer de llars i dels individus que les componen i dades agregades de renda, que permeten atribuir les rendes de cada perceptor al lloc on resideix. (Font: departament d'estudis territorials de l'AMB)

ANNEX METODOLÒGIC

A.4

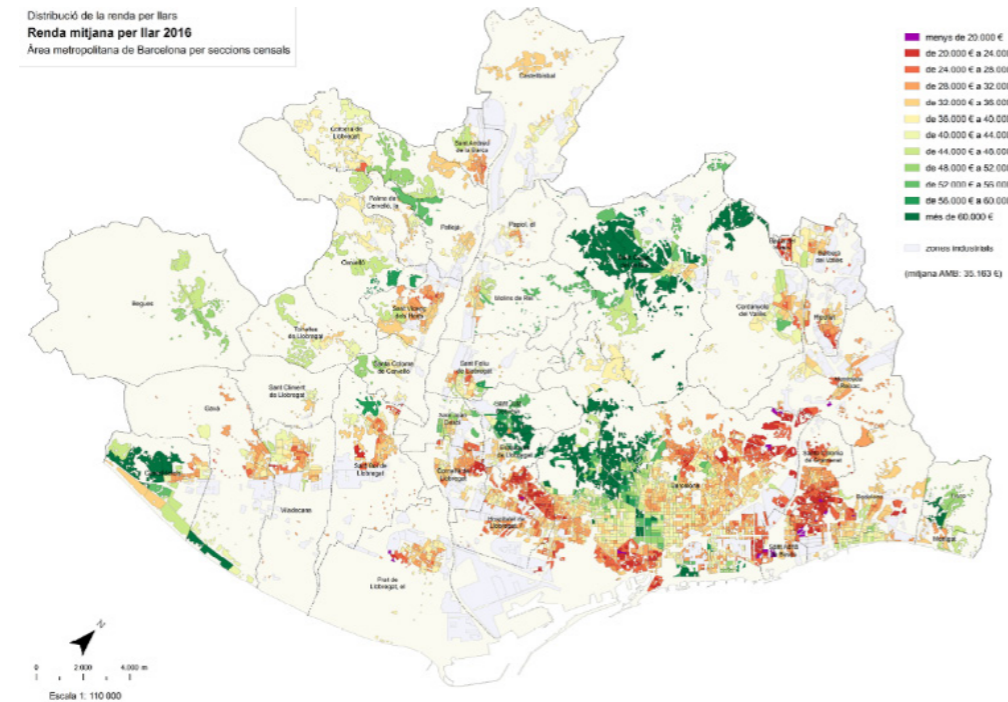
ÍNDEX A.4

ÍNDEX

A.4.1. CARACTERÍSTIQUES SÒCIO-ECONÒMIQUES I TIPOLÒGIQUES DELS ENTORNS EDIFICATS DEL PMRH	—3
A.4.2. COMPORTAMENT ENERGÈTIC DELS ENTORNS EDIFICATS	—6
A.4.3 CAPACITAT D'AUTOGESTIÓ DE LA REHABILITACIÓ	—11
A.4.3.1. LA MIDA DE LES COMUNITATS I LA SEVA CAPACITAT DE GESTIÓ	—11
A.4.3.2. LES INSPECCIONS TÈCNiques DE L'EDIFICI (ITES)	—13
A.4.3.3. LES CAMPANYES DE SUBVENCIONS DEL CMH: VOLUM I IMPACTE	—16
A.4.4. LES OPERACIONS DE REHABILITACIÓ: TIPOLOGIES, PRESSUPOSTOS I RETORNS ECONÒMICS	—17
A.4.4.1. LES ACTUACIONS DE CONSERVACIÓ	—17
A.4.4.2. LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT	—19
A.4.4.3. LES ACTUACIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	—20
A.4.4.4. LES ACTUACIONS EN ÀREES DE CONSERVACIÓ I REHABILITACIÓ	—21
A.4.4.5. ELS RETORNS PATRIMONIALS DE LA REHABILITACIÓ	—24

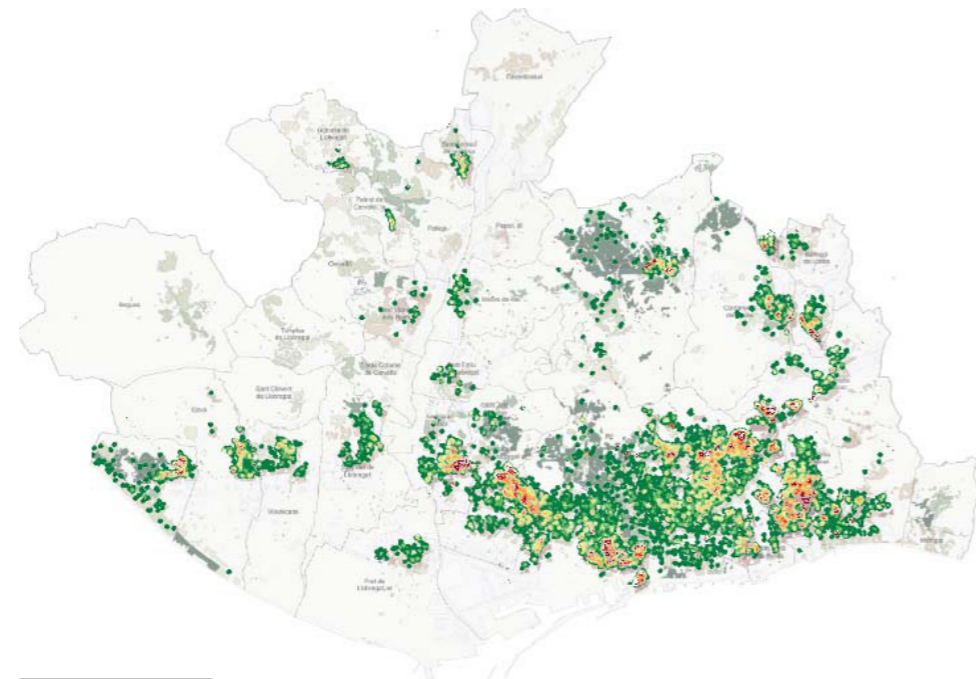
El treball “Desigualtat i vulnerabilitat social a Barcelona i el seu entorn metropolità” de la Secció d’Estudis Territorials de l’Àrea de Desenvolupament de Polítiques Urbanístiques de l’Àrea Metropolitana de Barcelona permet correlacionar aquesta diferent distribució territorial que es reflectia als treballs del PDU amb uns nivells diferencials de Renda Familiar Disponible (RFD)¹ de les seccions censals metropolitanas. Recentment l’INE ha fet públiques les dades de Renda Familiar Disponible dels anys 2015 i 2016 (RFD) per secció censal. La representació territorialitzada dels nivells de RFD de cada secció censal permet observar processos d’agregació de trams de renda en el territori metropolità (veure M.A.4.1.3: Distribució de la renda per llars).

En aquest estudi també es mapifica la densitat de llars ateses per Caritas, detectant-se una gran correlació entre els territoris amb un rang de Renda Familiar Disponible inferiors a 24.000€ i les zones amb una major prevalença de casos atesos per causes de vulnerabilitat socio-econòmica: (veure M.A.4.1.4: Llars ateses per Càritas).



M.A.4.1.3: Distribució de la renda per llars

Font: Desigualtat i vulnerabilitat social a Barcelona i el seu entorn metropolità



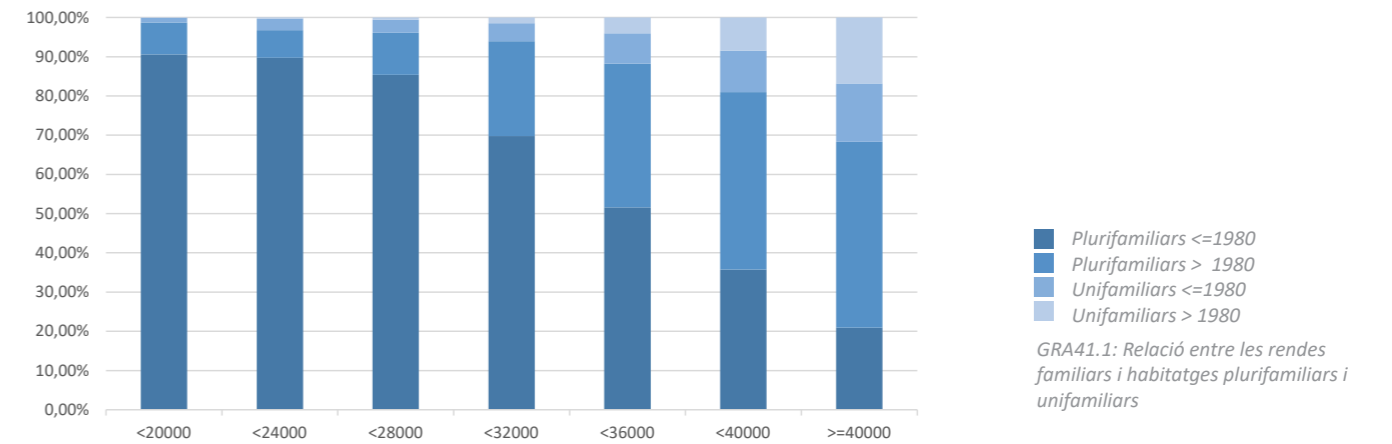
Font: Desigualtat i vulnerabilitat social a Barcelona i el seu entorn metropolità

¹ Veure Renda Familiar Disponible a l'Annex 3: Glossari

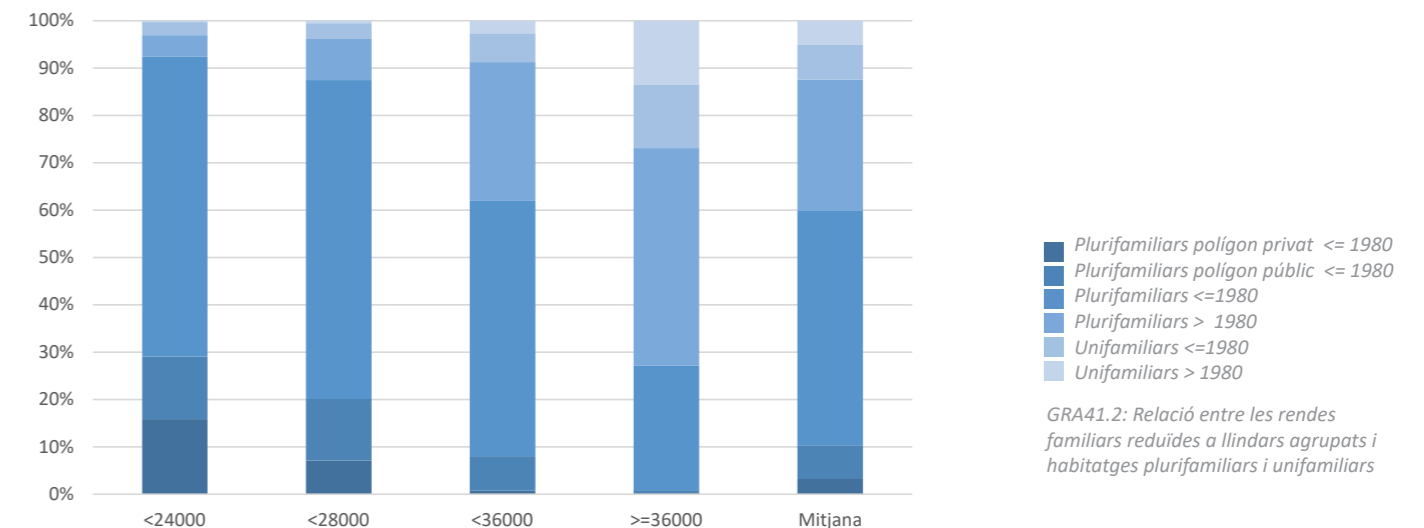
Així doncs, aquest rang detectat a l'estudi de Vulnerabilitat Social, inferior als 24.000€ de Renda Familiar Disponible, és a on es produeix una major concentració de situacions d'emergència social.

Si creuem el tipus de parc residencial de les diverses seccions censals de la corona metropolitana amb els nivells de Renda Familiar Disponible identificats al treball de Vulnerabilitat Social, podem veure que les seccions amb menor renda estan compostes quasi en la seva totalitat per habitatges plurifamiliars anteriors a 1981.

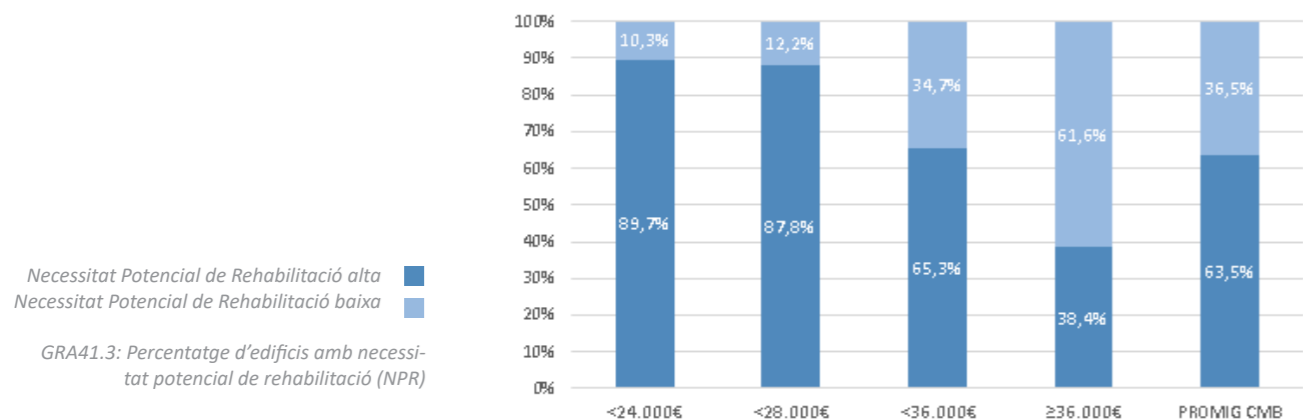
Els polígons d'habitatge tenen també en aquestes seccions de menor renda una major representació, i entre ells els públics. En l'extrem de les seccions amb major renda hi ha un nombre significatiu d'unifamiliars i la majoria dels habitatges són plurifamiliars posteriors a 1980. Aquestes dades són coherents amb les conclusions dels estudis previs del Pla Director Urbanístic, tot i que complementen la informació sobre els teixits en alineació de vial, a l'afegir aquí la variable de la seva antiguitat relativa:



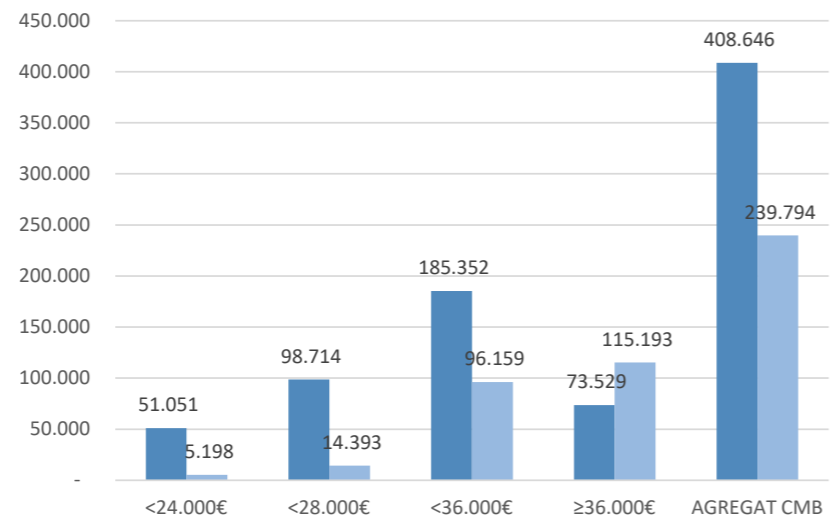
Si reduïm el nombre de trams de renda agrupant els que són relativament homogenis en la seva composició pel que fa als tipus de teixits:



Les tipologies edificatòries i les antiguitats no es distribueixen de forma transversal al nivell de renda, sinó que semblen condicionar-lo. De fet, si avaluem el percentatge d'habitatges en edificis amb Necessitat Potencial de Rehabilitació¹, per rang de renda familiar disponible de les seccions censals on estan ubicats:



GRA41.4: Quantitat d'habitatges amb necessitat potencial de rehabilitació (NPR)

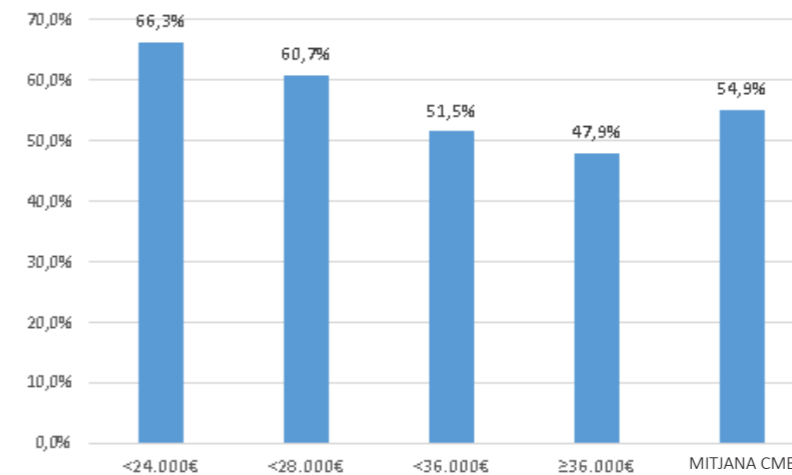


El rang de renda inferior i el superior tenen un nombre total d'habitatges més reduït que els dos rangs intermedis, essent el de les seccions censals amb RFD entre 28.000 i 36.000€ el que concentra un parc més ampli d'habitatges en edificis construïts abans de 1981.

A conseqüència dels factors que s'han anat posant de manifest, a mesura que s'incrementa la renda disminueix el percentatge d'habitatges en edificis amb necessitat potencial de rehabilitació.

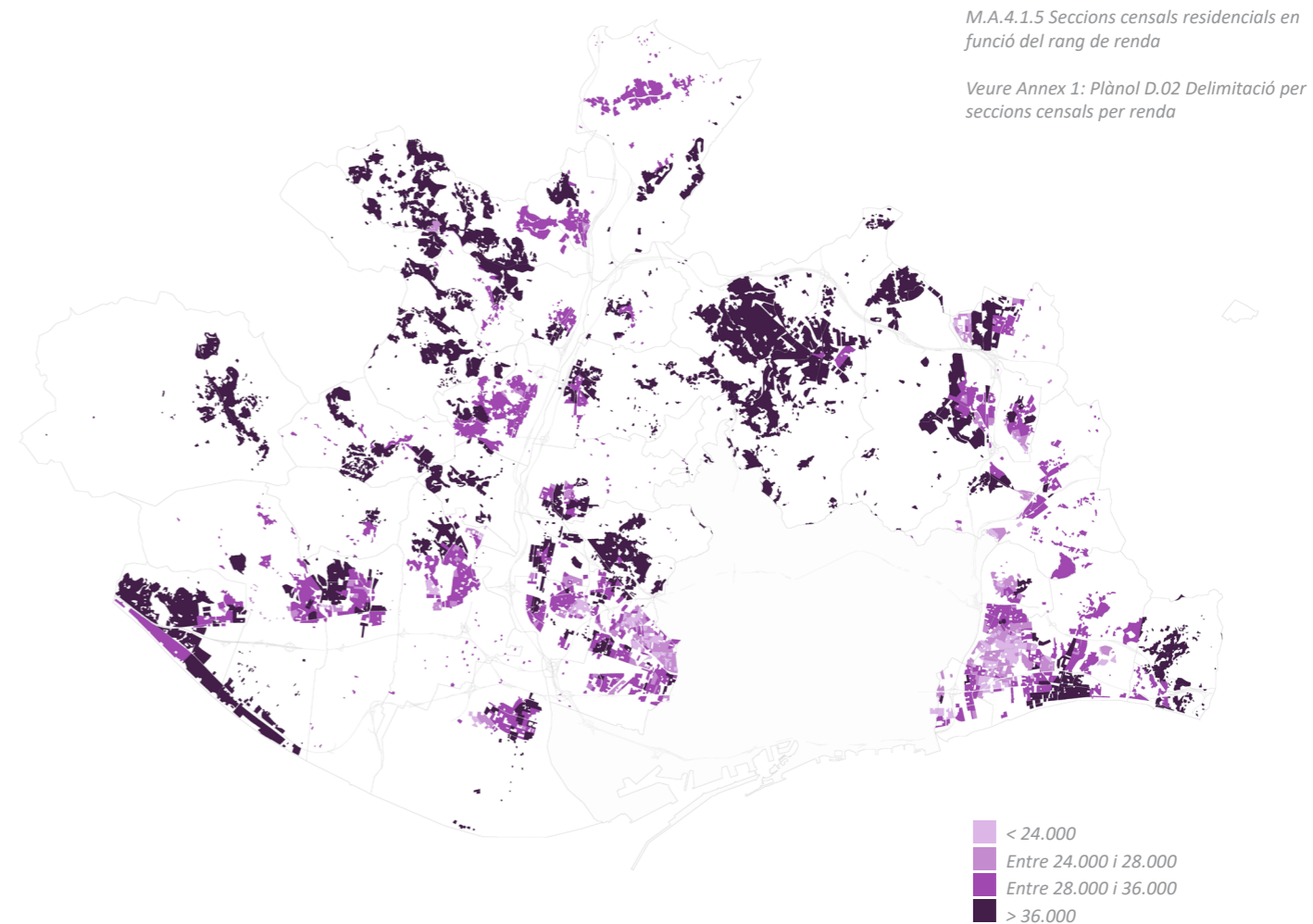
¹ Veure Necessitat Potencial de Rehabilitació a l'Annex 3: Glossari

Pel que fa a l'accessibilitat, si prenem com a referència el cens d'habitatges de 2001 i 2011, veurem la següent caracterització de les seccions censals segons disponibilitat o no d'ascensor:



GRA41.5: % d'habitatges en edificis de més de 3 plantes sense ascensor (cens 2001)

Per tant no només hi ha més edificis potencialment rehabilitables en els entorns amb menor renda mitjana de la corona metropolitana, sinó que aquests estan menys dotats per garantir l'accessibilitat universal als seus residents.



A.4.2. COMPORTAMENT ENERGÈTIC DELS ENTORNS EDIFICATS

Pel que fa als nivells d'aïllament tèrmic del parc edificat, s'han processat les dades de 104.915 certificats d'eficiència energètica d'habitatges individuals registrats a l'Institut Català de l'Energia (ICAEN).

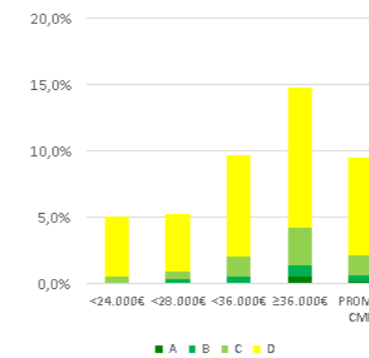
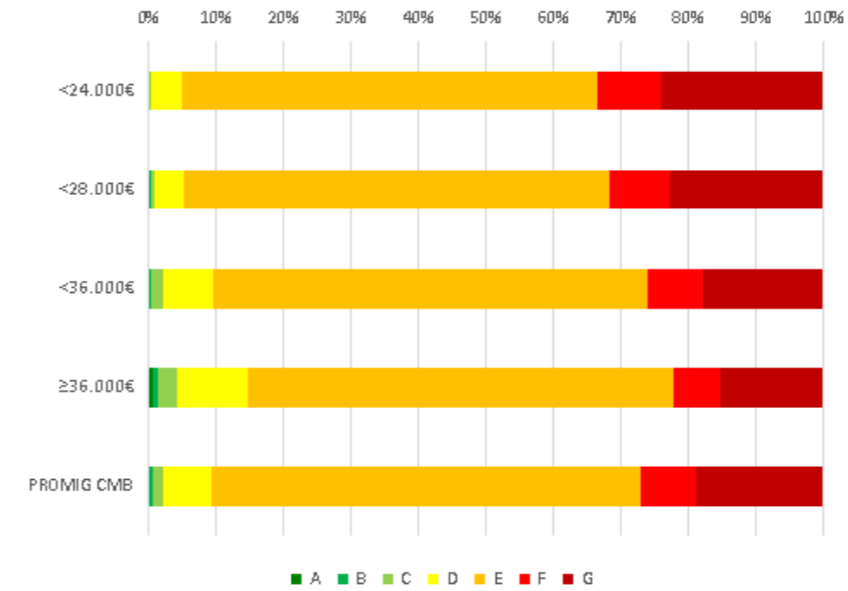
Aquests certificats tenen una distribució territorial molt àmplia i diversa. En funció de l'any de construcció dels edificis, s'observa que mantenen una representativitat semblant a tots el períodes constructius amb normatives sobre aïllament específiques i a tots els sectors segons rangs de renda:

	TOTAL HABITATGES PF	TOTAL CEE ICAEN	% DE LA MOSTRA
<24000	64.746	14.965	23,11%
≤1980	59.672	14.251	23,88%
≤1989	1.087	133	12,24%
≤2007	3.032	442	14,58%
≤2014	899	139	15,46%
>2014	56	0	0,00%
<28000	116.436	23.056	19,80%
≤1980	103.353	20.954	20,27%
≤1989	3.378	441	13,06%
≤2007	8.216	1.370	16,67%
≤2014	1.123	279	24,84%
>2014	366	12	3,28%
<36000	255.673	42.839	16,76%
≤1980	170.940	29.782	17,42%
≤1989	17.311	2.289	13,22%
≤2007	53.448	8.944	16,73%
≤2014	11.893	1.773	14,91%
>2014	2.081	51	2,45%
≥36000	136.599	24.055	17,61%
≤1980	49.689	9.315	18,75%
≤1989	10.319	1.429	13,85%
≤2007	65.006	11.583	17,82%
≤2014	9.329	1.671	17,91%
>2014	2.256	57	2,53%
Total general	573.454	104.915	18,30%

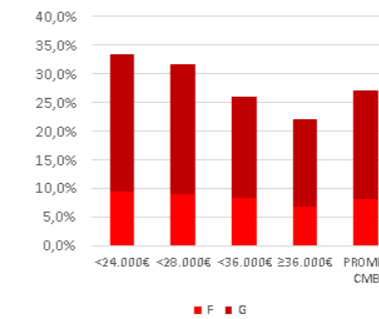
Ta42.1: Nombre de CEE en funció del tram de renda

Atenent a aquesta distribució homogènia de la mostra, es considera que a través dels certificats energètics oficialment reconeguts per l'ICAEN es pot arribar a fer una estimació prou sòlida dels percentatges de presència de les qualificacions energètiques en els diferents rangs de renda.

Feta aquesta extrapolació, ponderada en funció del pes de cada període constructiu, es detecta que en els rangs de renda més baixos hi ha una major presència d'habitatges més ineficients, i que en els rangs de renda més alts es dona el fenomen contrari:



GRA42.1: Percentatge de qualificacions energètiques més eficients per rang de renda



GRA42.2: Percentatge de qualificacions energètiques menys eficients per rang de renda

Així doncs, els edificis dels entorns de renda més baixa són de mitjana més ineficients, i per poder-se escalfar a un nivell òptim necessiten un consum d'energia per m2 més elevat que els de major renda (veure GRA42.1 i GRA42.2).

A partir de l'explotació de les dades disponibles s'ha pogut obtenir el consum teòric agregat, en KWH per m2 i any, de cada un dels rangs de renda. Dels certificats s'ha obtingut la dada d'Energia Primària No Renovable Total. A partir del document "Calificación de la eficiencia energética de los edificios" dels ministeris de Foment i Indústria, i l'IDAE, de 2015, s'ha fet l'aproximació d'equiparar la qualificació general a la de calefacció a cada tipus de lletra (aquesta dada no es podia obtenir directament dels certificats, al no estar informada a la base de dades).

Sobre aquesta dada s'han aplicat els coeficients de participació de cada tipus d'energia que l'IDAE identifica als blocs d'habitatges de l'Estat, i sobre aquesta dada s'ha aplicat els coeficients de conversió per passar d'energia primària no renovable a energia final, que reconeixen els tres organismes al document de 2014 "Factores de emisión de co2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España"

	Mitja estimació Efinal calefacció segons mix energètic Esp (Kwh/m2•any)	% sobre la mitja de la CMB (edificis plurifamiliars)
<24000	97,38	107,58%
<28000	95,83	105,88%
<36000	89,53	98,92%
≥36000	84,56	93,45%
Mitja CMB	90,51	100,00%

TA42.2: Consum teòric agregat en funció del rang de renda

Així doncs, els edificis dels entorns de renda més baixa són de mitjana més ineficients, i per poder-se escalfar a un nivell òptim necessiten un consum d'energia per m2 més elevat que els de major renda. És interessant remarcar que el rang entre 28.000€ i 36.000€ obté una dada molt semblant a la de la mitjana general, coincidint amb el fet que en aquesta forquilla se situa la mitjana de la RFD de la Corona Metropolitana de Barcelona.

Amb aquestes dades coneixem quina seria l'aportació d'energia final que caldria per garantir un confort interior suficient durant un ús continu de l'habitatge. Podem observar que en les zones de menor renda, aquesta aportació ha de ser superior, donades les pitjors condicions relatives d'aïllament del conjunt dels habitatges en aquests sectors.

S'ha volgut complementar aquest anàlisi teòric amb una aproximació als consums "reals" dels habitants de la Corona Metropolitana de Barcelona, intentant detectar si hi ha comportaments diferencials, pel que fa a la despesa energètica, en funció del nivell de renda.

Per fer això s'han consultat les dades de consum domèstic de gas natural i electricitat per habitant de diversos municipis, que estan publicades al sistema SIMBA de dades de l'IERMB. No de tots els municipis apareixen publicades les dades, ni de tots els anys. S'han escollit aquells municipis que tenen ambdues dades publicades (consum elèctric i consum de gas natural), amb un mateix any de referència, i que tenen un pes d'habitatges plurifamiliars respecte al total d'habitatges del municipi superior al 65% (segons cadastre). El darrer any disponible amb els dos consums informats és 2014. S'han agrupat els municipis a partir del seu nivell mitjà de Renda Familiar Disponible, per poder fer una aproximació als consums energètics de les llars d'aquests rangs. La dada de RFD més propera a 2014 ha estat la de 2015.

Els municipis, nivells de renda i l'agrupació que se n'ha fet és la següent:

MUNICIPI	POBLACIÓ	RFD 2015	RANG	RFD MITJANA DEL RANG DE MUNICIPI	RFD MITJANA DELS RANGS DE RENDA ESTUDIATS	
Badia del Vallès	13.417	24.377,00 €				
Santa Coloma de Gramenet	118.821	26.118,00 €				
Sant Adrià de Besòs	36.669	27.602,00 €	<28.000€	26.301,88 €	25.881,78 €	1,62%
Badalona	217.741	29.060,00 €				
Sant Boi de Llobregat	82.904	30.827,00 €				
Prat de Llobregat, el	64.132	31.511,00 €				
Sant Andreu de la Barca	27.332	31.469,00 €				
Sant Vicenç dels Horts	27.901	31.154,00 €				
Barberà del Vallès	32.839	32.663,00 €				
Sant Feliu de Llobregat	44.474	34.996,00 €				
Gavà	46.705	34.578,00 €	<36.000€	31.023,10 €	31.289,10 €	
Molins de Rei	25.687	37.495,00 €	>36.000€	45.047,73 €	43.232,38 €	
Sant Joan Despí	34.084	37.701,00 €				
Esplugues de Llobregat	46.355	38.952,00 €				
Castelldefels	66.375	39.286,00 €				
Sant Just Desvern	17.494	54.466,00 €				
Sant Cugat del Vallès	90.664	55.467,00 €				4,20%

TA42.3: Municipis, nivell de renda i agrupacions

Per calibrar la representativitat d'aquesta agregació de municipis de cada un dels rangs de renda, s'ha contrastat la renda mitjana d'aquests trams de municipis amb la renda mitjana que s'ha obtingut anteriorment en els trams de seccions censals. Com es pot veure a la taula la variació és mínima, més acusada al tram de >36.000€ probablement perquè alguns dels municipis tenen una presència d'entorns d'alta renda en unifamiliar que queden descartats en la selecció de seccions censals objecte del diagnòstic del PMRH, que se centra en aquelles amb una presència de plurifamiliar anterior a 1981 superior al 25% del total dels habitatges.

No es pot avaluar el rang de renda inferior a 24.000€ perquè no hi ha cap municipi que es trobi per sota d'aquest llindar.

La composició de les fonts energètiques utilitzades per les llars que conviuen en edificis plurifamiliars incorpora un tercer combustible, el GLP embotellat (conegut popularment com a gas butà). D'aquest combustible no hi ha dades per municipi, però sí que la *Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia publica una "Estadística GLP-CNMC"* que recull els consums mensuals d'aquest combustible a Catalunya. Se n'han consultat les dades de 2014 per encaixar amb les dades temporals de la resta de combustibles. I la *Dirección General De Política Energética y Minas publica anualment l'Estadística de la industria del gas-GLP*, que recull els consums de GLP per província i per sector, incloent el domèstic. Amb aquesta segona Estadística s'ha pogut fer una aproximació al repartiment de consum domèstic per províncies de 2014, i sobre el total de la província s'ha obtingut, amb la dada de població de 2014 publicada per Idescat, la dada de consum mitjà per habitant de GLP envasat a la província de Barcelona. Aquesta dada mitjana s'ha atribuït sense variacions a cada rang de renda, tot i que s'intueix que els consums d'aquest combustible són superiors als edificis plurifamiliars del nivell de renda inferior, però al no poder-se fer una aproximació empírica, i donat que igualment té un pes secundari en el mix energètic, s'ha optat per aplicar la mitjana provincial mecànicament a cada rang de renda.

MUNICIPI	RFD 2015 (€)	CONSUM DOMÈSTIC ELECTRICITAT 2014 (KWH ANY PER HABITANT, MITJANA MUNICIPAL)	CONSUM DOMÈSTIC GAS NATURAL 2014 (KWH ANY PER HABITANT, MITJANA MUNICIPAL)	CONSUM DOMÈSTIC GLP 2014 (KWH•ANY PER HABITANT, MITJANA PROVINCIAL)	MITJANA CONSUM DOMÈSTIC ELECTRICITAT PER PERSONA I RANG DE RFD	MITJANA CONSUM DOMÈSTIC GAS NATURAL PER PERSONA I RANG DE RFD	MITJANA CONSUM DOMÈSTIC GLP PER PERSONA I RANG DE RFD
Badia del Vallès	24.377	931	1.138	84,53			
Santa Coloma de Gramenet	26.118	812	1006	84,53	844,67	1.019,40	84,53
Sant Adrià de Besòs	27.602	924	1019	84,53			
Badalona	29.060	961	1.148	84,53			
Sant Boi de Llobregat	30.827	1.031	1.190	84,53			
Sant Vicenç dels Horts	31.154	1053	1225	84,53			
Sant Andreu de la Barca	31.469	1.067	1.532	84,53	1.035,08	1.226,10	84,53
Prat de Llobregat, el	31.511	1.058	1.079	84,53			
Barberà del Vallès	32.663	1.089	1.585	84,53			
Gavà	34.578	1.250	1.339	84,53			
Sant Feliu de Llobregat	34.996	1.083	1.325	84,53			
Molins de Rei	37.495	1.325	1.465	84,53			
Sant Joan Despí	37.701	1129	1318	84,53			
Esplugues de Llobregat	38.952	1.109	1.198	84,53	1.345,29	1.832,59	84,53
Castelldefels	39.286	1.381	1.528	84,53			
Sant Just Desvern	54.466	1495	2547	84,53			
Sant Cugat del Vallès	55.467	1.510	2.575	84,53			

TA42.4 Mitjanes de consums per rang de renda

Un cop obtinguts els consums mitjans per tipus de combustible i habitant de cada rang de renda, s'han obtingut del cens de 2011 les mides mitjanes de les llars als diversos municipis, i s'han agregat per rang de renda. La quantitat de persones mitjanes que composaven les llars dels municipis dins del rang <28.000€ són 2,63; 2,69 la del rang <36.000€; i 2,71 la del rang >36.000€. Els consums finals de les llars per tipus de combustible i rang de renda, un cop multiplicats els consums per habitant pels coeficients d'habitants per llar són els següents:

ESTIMACIÓ CONSUMS MITJANS LLAR (KWH•ANY)				
	ELECTRICITAT	GAS NATURAL	GLP	TOTAL
<28.000€	2.223	2.683	222	5.128
<36.000€	2.789	3.304	228	6.321
>36.000€	3.642	4.961	229	8.831

TA42.5: Estimació consums mitjans llar

Per poder continuar amb l'exercici, es considera que la dada obtinguda a partir dels consums agregats municipals, es pot utilitzar com a referència dels consums dels diversos àmbits metropolitans que comparteixen aquest mateix rang de renda.

Al document posterior "Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica", d'IDAE per a EuroStat, s'ajusten alguns d'aquests valors a l'evolució temporal i s'obté una dada de 6.386 Kw/h•any, molt propera a la mitjana dels entorns de renda mitja identificats amb l'agregació de dades de consums per habitant dels municipis de la Corona Metropolitana de Barcelona.

En aquest mateix document s'estableixen els consums mitjos d'energia destinats a la producció d'aigua calenta sanitària, consums d'electrodomèstics, il·luminació i cocció, que són força constants entre zones geogràfiques, al contrari del que passa amb els consums de calefacció i refrigeració, que lògicament estan més subjectes a la variabilitat climàtica de cada zona.

En l'àmbit mediterrani, i pel que fa als habitatges en edificis plurifamiliars, es defineix un consum mitjà per cada un d'aquests serveis, i també es fa una estimació de la proporció de presència de cada una de les tres fonts energètiques (electricitat, gas natural i glp). Les dades mitjanes pel que fa als blocs de l'entorn mediterrani són les següents:

LLAR MITJANA EDIFICI PLURIFAMILIAR MEDITERRANI IDAE				
kwh•any	TOTAL	ELECTRICITAT	GAS NATURAL	GLP
CALEFACCIÓ	1.573	1.074	406	93
AIGUA CALENTA SANITÀRIA	1.646	352	849	444
CUINA	492	307	116	69
REFRIGERACIÓ	127	127		
ILUMINACIÓ	476	476		
ELECTRODOMÈSTICS	2.072	2.072		
TOTAL	6.386	4.409	1.371	607

TA42.6: Consum mitjà
FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades de Spahousec 1 i del document "Resumen de información básica", IDAE

A la província de Barcelona el consum de gas natural per habitant és de mitjana superior a l'estatal (el 2015, segons la CNMC, el 34% de les llars principals espanyoles disposaven de subministre de gas natural, envers més del 63% de les de Barcelona província)

Pel que fa als consums totals dels serveis no climàtics, s'han assumit com a vàlids els publicats per IDAE, per veure quin recorregut tenen els climàtics en l'estructura de consums. S'han ajustat algunes variables a la superfície mitjana dels habitatges de cada un dels rangs de renda, en aquest cas de superfícies útils, que són les que finalment ens indiquen la mida "real" dels habitatges. També s'ha modificat la composició dels electrodomèstics que s'utilitzen a cada llar. A les llars de RFD<28.000€ s'ha previst una dotació mínima de confort, que coincideix amb els electrodomèstics que segons Idae estan a més del 90% de les llars (s'han exclòs assecadores i rentavaixelles, per exemple, que tenen presència per sota del 50% de les llars). A les llars de RFD<36.000€ s'han incorporat els valors mitjans de l'Idae, i a les del tram superior s'opta per una hipòtesi d'equipament complet, incorporant tots els electrodomèstics que estan identificats al treball de l'Idae, excepte el congelador independent.

Pel que fa a la distribució del consum de GLP per serveis, s'han utilitzat les dades de Catalunya de l'Estadística GLP-CNMC que al definir consums mensuals permet estimar els consums no climàtics a partir de la mitjana dels consums dels mesos que no són freds, i determinar a partir d'aquí el consum mitjà de calefacció dels mesos freds. Amb aquesta dada s'ha pogut estimar que el consum de calefacció representa un 27% del consum anual de GLP.

Amb aquestes premisses s'ha fet una estimació a partir de les dades de consums dels tres rangs de renda de la Corona Metropolitana de Barcelona:

TA42.7: Consum baix Corona Metropolitana de Barcelona

ESTIMACIÓ LLAR "BAIX CONSUM" PLURIFAMILIAR CMB (RFD <28.000€)				
kwh•any	TOTAL	ELEC	GN	GLP
CALEFACCIÓ	1.236	162	1.013	60
AIGUA CALENTA SANITÀRIA	1.608	209	1.305	93
CUINA	492	58	365	69
REFRIGERACIÓ	0	0		
ILUMINACIÓ	386	386		
ELECTRODOMÈSTICS	1.407	1.407		
TOTAL	5.128	2.223	2.683	222

TA42.8: Consum mitjà Corona Metropolitana de Barcelona

ESTIMACIÓ LLAR "CONSUM MITJÀ" PLURIFAMILIAR CMB				
(RFD >28.000€ <36.000€)	TOTAL	ELEC	GN	GLP
kwh•any	TOTAL	ELEC	GN	GLP
CALEFACCIÓ	1.508	48	1.398	62
AIGUA CALENTA SANITÀRIA	1.646	52	1.497	97
CUINA	492	14	409	69
REFRIGERACIÓ	127	127		
ILUMINACIÓ	476	476		
ELECTRODOMÈSTICS	2.072	2.072		
TOTAL	6.321	2.789	3.304	228

TA42.9: Consum alt Corona Metropolitana de Barcelona

LLAR "ALT CONSUM" PLURIFAMILIAR CMB (RFD >36.000€)				
kwh•any	TOTAL	ELEC	GN	GLP
CALEFACCIÓ	3.498	288	3.148	62

Pel que fa al consum elèctric, a la web de l'AMB es pot consultar el Mapa Energètic, que incorpora un visor web amb les dades de consum elèctric mitjà dels comptadors agrupats per illes d'edificacions. Es defineix un gradient de nivells de consum a partir d'uns llindars que ens ha facilitat el departament de Medi Ambient de l'AMB (mapa 3.1):

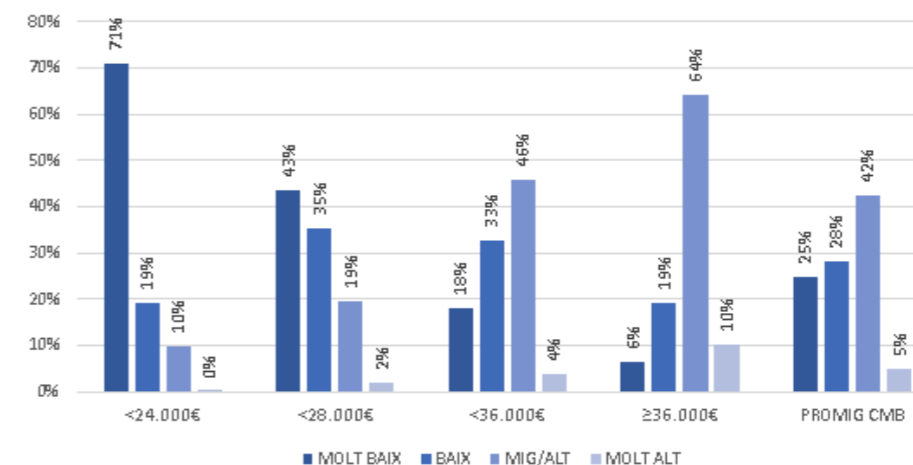
NIVELL DE CONSUM	KWH•ANY
■ MOLT BAIX	<2.219
■ BAIX	<2.786
■ MIG	<3.661
■ ALT	<5.958
■ MOLT ALT	>5.958

TA42.10: Llindars del consum energètic

Aplicant aquests llindars als consums elèctrics dels tres tipus de llars estimats, observem que la llar de baix consum té un nivell de consum elèctric "baix", quasi al llindar amb el consum "molt baix"; la de consum mitjà té un consum elèctric "mitjà" quasi al llindar amb el consum "baix" (consum "mitjà-baix") i la de consum alt té un consum "mitjà" de la banda alta, quasi al llindar del consum "alt" (consum "mitjà-alt").

Tenint en compte que a l'hora de fer l'estimació de les llars de consum "baix" ja s'ha optat per triar consums elèctrics no energètics limitats, és molt probable que en els entorns de consum agregat "molt baix" identificat al mapa energètic, hi hagi una prevalença significativa de casos de pobresa energètica.

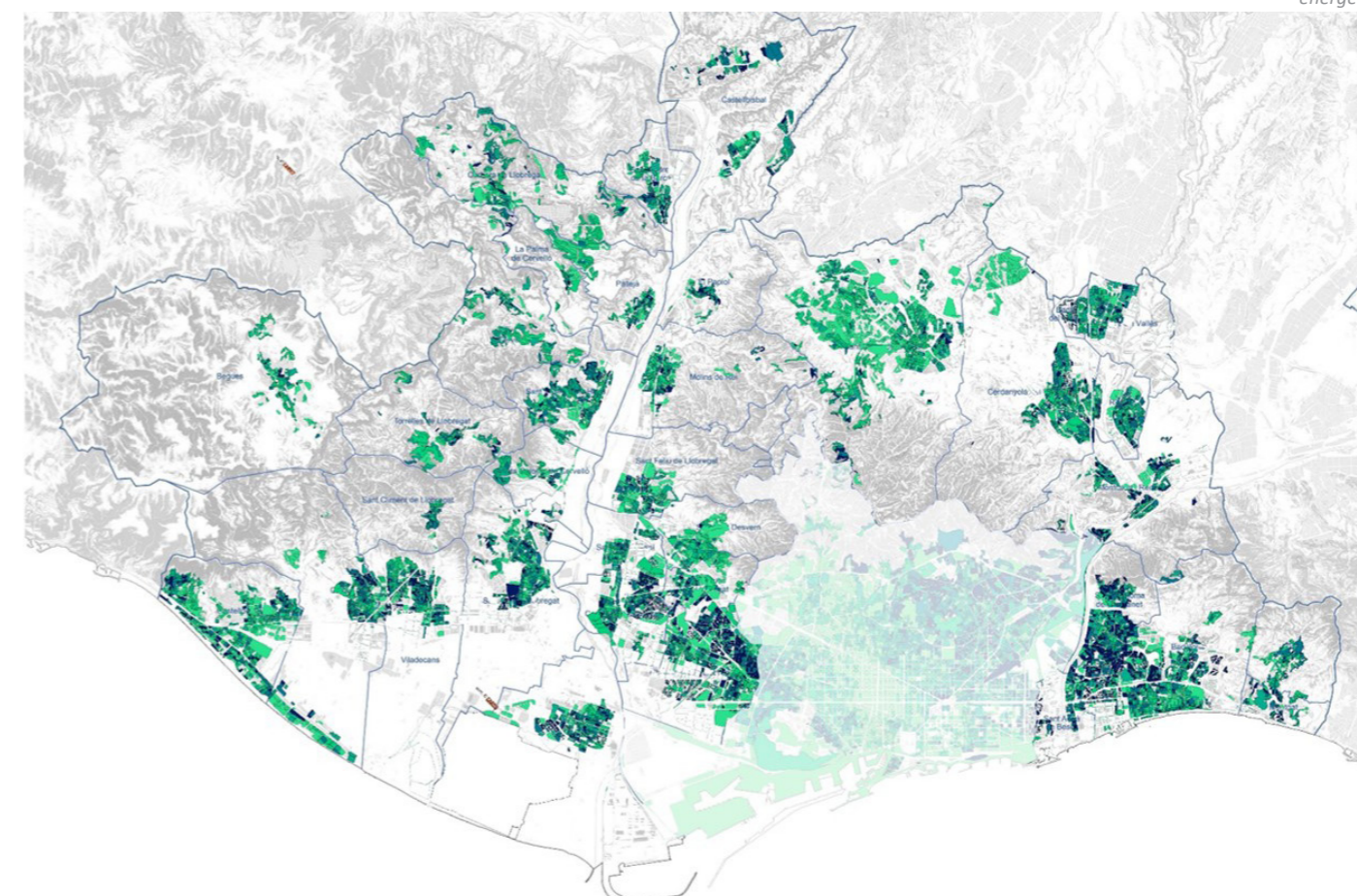
A partir de la informació disponible a la web de l'AMB, des dels serveis d'informació geogràfica del CMH s'ha pogut fer una estimació del percentatge d'habitatges inclosos a cada nivell de consum elèctric, segons el rang de renda de les seccions censals objecte d'aquest PMRH.

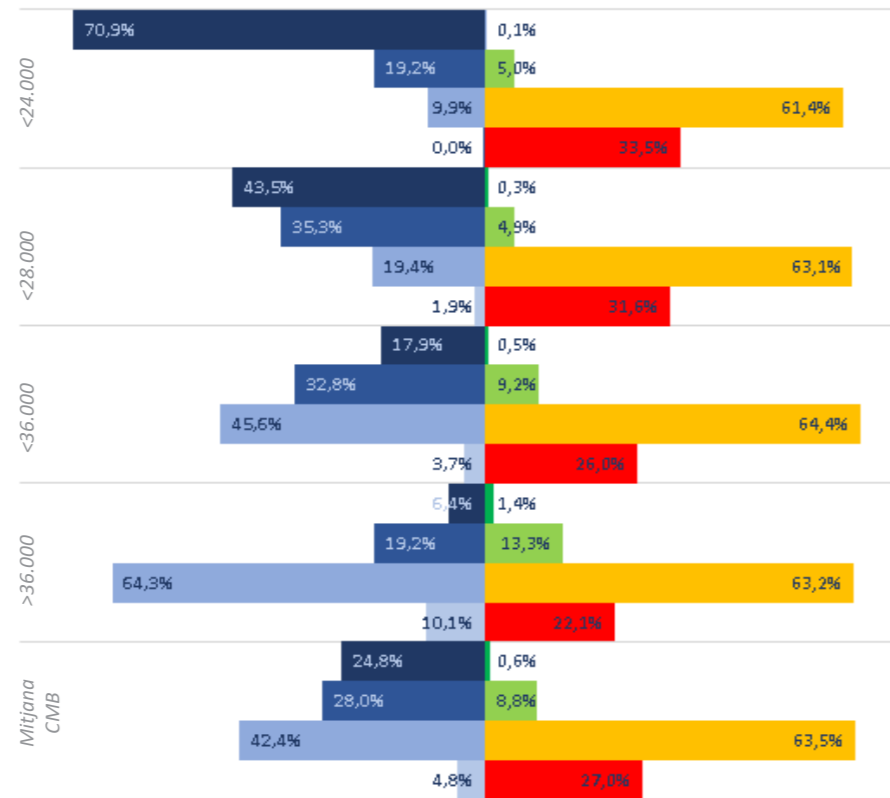


GRA42.3: Habitatges segons rang de consum elèctric per nivell de renda

Es constata una forta correlació entre el rang de renda i els nivells de consum elèctric. A les seccions censals on els habitatges de mitjana disposen d'un pitjor aïllament, és on pel contrari es produeixen els menors consums energètics.

M.A.4.2.1: Mapa AMB de consum energètic





GRA42.4: Nivell de consum elèctric - Qualificacions energètiques per rang de renda

Nivell de consum elèctric

- Molt baix
- Baix
- Mig-Alt
- Molt alt

Qualificacions energètiques

- Molt alta eficiència (A, B)
- Alta eficiència (C, D)
- Mitjana eficiència (E)
- Baixa eficiència (G, D)

CONCLUSIÓ

Per tant, si en aquests entorns de menor renda tenim els edificis menys eficients, i per tant els que haurien de tenir uns majors consums relatius, però les dades ens mostren que és on hi ha els menors consums energètics, és obvi que la diferència s'assoleix sacrificant el confort i hi ha un major risc potencial de casos de fred domèstic, que incidiran en la salut d'aquests habitants de la corona metropolitana.

A.4.3 CAPACITAT D'AUTOGESTIÓ DE LA REHABILITACIÓ

Un cop identificat l'àmbit d'aplicació del PMRH, el nombre, tipologia i distribució territorial dels edificis amb Necessitat Potencial de Rehabilitació dins d'aquest àmbit, i la seva relació amb el nivell de RFD de les llars, cal avaluar ara quines són les capacitats d'autogestió de les comunitats de propietaris pel que fa a la rehabilitació i manteniment dels seus edificis. A partir d'aquesta avaluació es podran establir les estratègies públiques d'intervenció del PMRH a la Corona Metropolitana.

A.4.3.1. LA MIDA DE LES COMUNITATS I LA SEVA CAPACITAT DE GESTIÓ

L'Enquesta de Relacions Veïnals i de Convivència de l'Àrea Metropolitana de Barcelona de 2018 (ECAMB) elaborada per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, recull informació relativa a les dinàmiques residencials i la capacitat dels barris per esdevenir espais de conflicte, sociabilitat i motor de participació cívica i comunitària.

Amb les dades de l'ECAMB facilitades per l'IERMB al CMH, s'ha fet una explotació específica de vèries de les seves preguntes. S'han agregat les respostes en funció de la renda declarada per la persona enquestada. Els trams de renda estan vinculats a les respostes que ofereix l'enquesta¹ i fan referència a la renda mensual disponible². L'ECAMB distribueix les respostes en funció de la mida de l'edifici. No diferencia per edat de l'edificació, per tant en aquest cas la resposta fa referència al total d'edificis residencials no unifamiliars.

Del conjunt de preguntes de l'enquesta, se n'han triat tres que han semblat rellevants a l'hora d'analitzar les capacitats d'autogestió de les comunitats, avaluant-ne la resposta positiva:

1. L'edifici està en un bon estat de conservació?
2. Els veïns/nes cuiden els espais comuns?
3. Tenen administrador de finques?

S'han tingut en compte les respostes dels residents als municipis de la CMB, que afirmen ser propietaris del seu habitatge.

1: L'edifici està en un bon estat de conservació			
RFD	< 4 plantes	4 -6 plantes	> 7 plantes
<21.600€	88,20%	89,00%	90,00%
<28.800€	91,70%	91,10%	88,20%
<36.000€	96,60%	92,00%	89,30%
≥36.000€	96,20%	91,80%	95,60%

TA43.1: Respostes: l'edifici està en bon estat?

En general s'observa una opinió subjectiva majoritàriament positiva sobre l'estat de conservació dels edificis per part de les persones enquestades. Malgrat això, s'observa en els trams de renda més baixos una menor satisfacció relativa amb l'estat de conservació dels edificis, coherent amb la major edat mitjana dels mateixos.

2: Els veïns/nes cuiden els espais comuns			
RFD	< 4 plantes	4 -6 plantes	> 7 plantes
<21.600€	84,70%	78,80%	70,00%
<28.800€	90,00%	80,40%	84,20%
<36.000€	89,80%	80,70%	85,70%
≥36.000€	89,90%	85,50%	88,20%

TA43.2: Respostes: els veïns cuiden els espais comuns?

¹ Pregunta 45 de l'ECAMB 2018: "Aproximadament quins són els ingressos mensuals de la llar?" Les respostes s'han multiplicat per 12 i agrupat en aquests trams

² Tot i que la resposta fa referència a la capacitat econòmica de la llar de la persona enquestada, es considera que per fer una avaluació tendencial es una dada prou bona per identificar la renda familiar mitjana de l'entorn, a l'aplegar-se en rangs i tenint en compte que a la pròpia enquesta, quan les persones han de valorar de 0 (totalment en desacord) a 10 (totalment d'acord), la consulta sobre si "diria que els veïns/nes de la seva escala tenen un nivell econòmic similar al seu?", el valor mitjana és el 7'05

Pel que fa a la gestió compartida dels espais comuns, dins d'un marc general d'afirmacions prou positives, es detecta també una menor coincidència amb l'afirmació en els trams de renda més baixos, especialment als edificis de major dimensió.

3: Tenen administrador de finques			
RFD	< 4 plantes	4 -6 plantes	> 7 plantes
<21.600€	42,40%	54,20%	62,00%
<28.800€	45,00%	59,60%	64,50%
<36.000€	45,80%	60,00%	78,60%
≥36.000€	48,10%	62,70%	80,90%

TA43.3 Respostes: tenen administradors de finques?

S'observa que quan més gran és l'edifici, i més capacitat econòmica té l'enquestat, més tendència hi ha a disposar d'una gestió professional de la comunitat.

Així doncs es podria dir, a partir de l'explotació de les dades de l'ECAMB, que en els trams de renda més baixos hi ha una menor satisfacció relativa amb l'estat de conservació dels edificis, hi ha més situacions de conflicte potencial entre el veïnat pel manteniment dels espais comuns i hi ha una gestió menys professionalitzada de les comunitats de veïns.

Si fem una mitjana dels tres indicadors, obtenim el següent resultat:

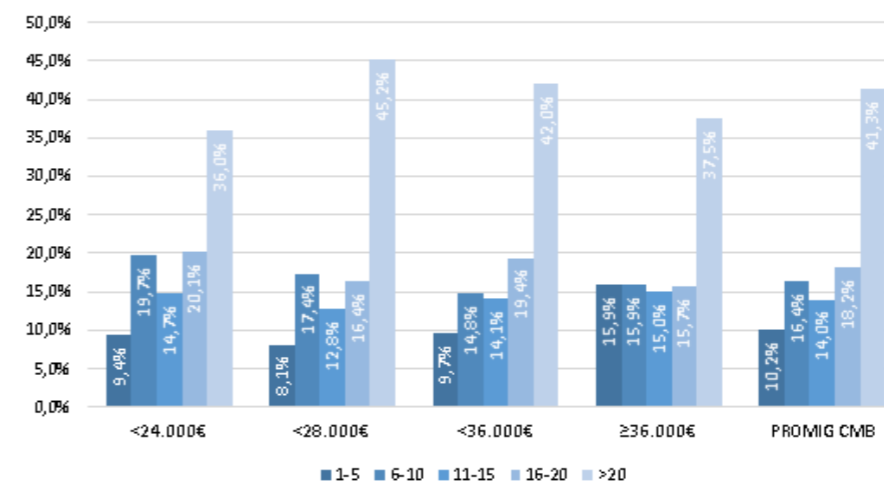
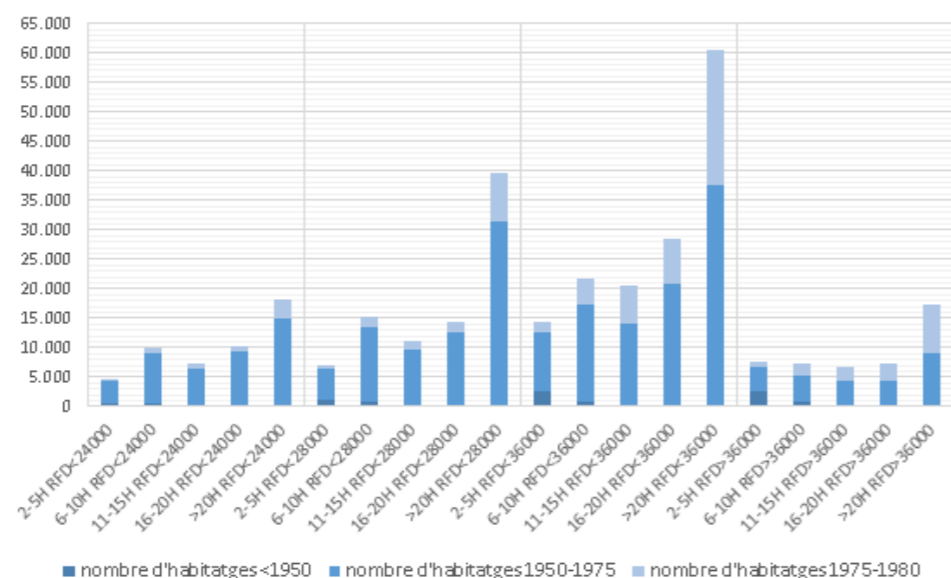
Mitja respostes 1+2+3 ECAMB			
RFD	< 4 plantes	4 -6 plantes	> 7 plantes
<21.600€	71,80%	74,00%	74,00%
<28.800€	75,60%	77,00%	78,90%
<36.000€	77,40%	77,60%	84,50%
≥36.000€	78,10%	80,00%	88,20%

TA43.4: Mitjanes de les respostes

Aquest indicador combinat ens permet observar un doble vector, en les capacitats d'autogestió de la comunitat: per una banda influeix el tram de renda, i per l'altra la mida de l'edifici sembla també tenir un pes rellevant.

Atesos aquests resultats, per poder fer incorporar la variable "dimensió de l'edifici" en l'explotació de les següents dades, s'ha subdividit el parc de la Corona Metropolitana amb Necessitat Potencial de Rehabilitació en els següents clúster per nombre d'habitatsges: 2-5, 6-10, 11-15, 16-20 i més de 20. I s'han mantingut els quatre trams de RFD que s'ha detectat en l'aproximació tipològica que podien incloure territoris relativament homogenis en la seva composició. En aquest quadre es diferencia entre els tres períodes constructius que s'han relacionat anteriorment:

GRA43.1: Relació entre la mida dels edificis i els diferents rangs de renda

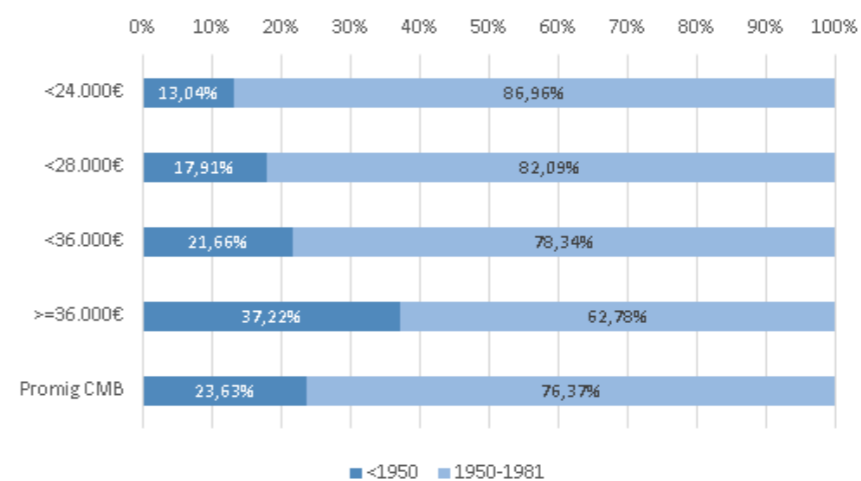
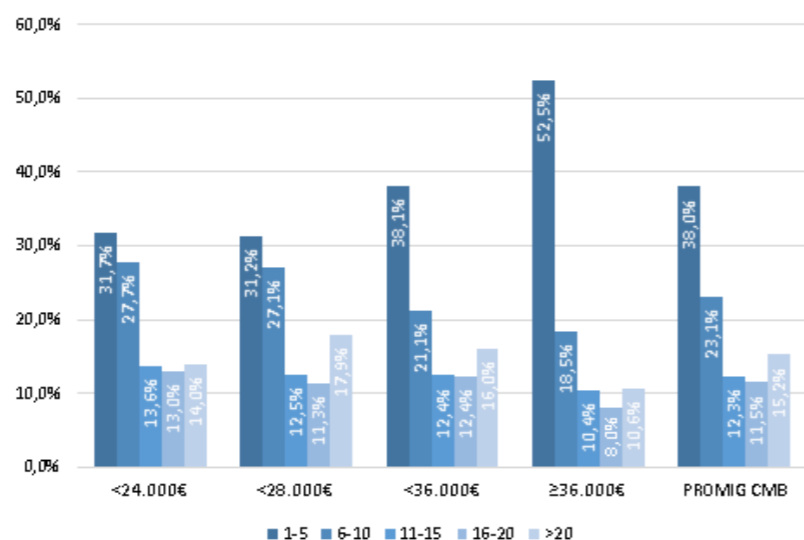


GRA43.3: Pes dels trams de mida de l'edifici, en % d'habitatges sobre el total de cada rang de renda

Si s'analitza percentualment el pes de cada tipus d'edifici en el total d'edificis plurifamiliars, anteriors a 1981, de cada rang de renda, observem com els edificis més petits tenen un gran pes en les seccions censals de renda superior.

En tot cas, s'observa com cada tram de renda té una distribució específica que introdueix algunes variables particulars. La presència de petits edificis al conjunt de les seccions censals de major renda té a veure també amb un major pes relatiu de les seccions censals pertanyents a nuclis antics dels diversos municipis de la Corona Metropolitana, com s'observa a l'analitzar el percentatge d'edificis plurifamiliars construïts abans de 1950 entre els habitatges més petits de cada tram de renda:

GRA43.2: Pes dels trams de mida de l'edifici, en % d'edificis sobre el total de cada rang de renda



GRA43.4: Pes d'edificis de 1 a 5 habitatges construïts abans de 1950 en % sobre el total d'habitatges en edificis construïts abans de 1981

Malgrat això, quan aquesta dada es transforma en nombre d'habitatges, els percentatges canvien i s'observa com en realitat la proporció d'habitatges que formen part d'edificis de més de vint habitatges és la que té major pes a tots els rangs de renda:

A.4.3.2. LES INSPECCIONS TÈCNiques DE L'EDIFICI (ITES)

S'han analitzat les ITES que han tramitat fins a 2019 el certificat davant de la Generalitat en edificis plurifamiliars (més d'un habitatge) de la Corona Metropolitana de Barcelona, excloent els polígons que van ser impulsats per promotor públic. Els edificis residencials que tenien l'obligació de presentar ITE el 2019 eren tots els construïts abans de 1975.

L'aproximació a comunitats de propietaris s'ha fet a través de la depuració del cadastre. S'han descartat els edificis de propietat horitzontal, i s'ha pres com a aproximació al nombre de comunitats la del nombre de portals de cada edifici. No s'ha pogut establir una correlació fiable entre nombre d'Escales i de comunitats de propietaris, tot i que a través del treball amb les dades d'inspeccions tècniques i de subvencions es constata que un cert nombre de portals es gestiona amb comunitats de propietaris diferents segons els escales. S'han descartat com a plurifamiliars aquelles complexos immobiliaris que tenien tantes Escales com habitatges, al formar part de conjunts d'unifamiliars de diversa tipologia.

El nombre de comunitats de propietaris que segons dades facilitades pel Departament de Territori i Sostenibilitat al CMH han passat per un procés d'inspecció són els següents.

Total ITES en edificis plurifamiliars construïts fins a 1975						
Renda familiar disponible 2016	Mida de la comunitat (en habitatges)					total
	2-5	6-10	11-15	16-20	> 20	
<24.000€	404	417	205	226	241	1.493
<28.000€	726	819	372	349	556	2.822
<36.000€	1.502	1.001	530	591	672	4.296
≥36.000€	665	314	192	128	183	1.482
TOTAL	3.297	2.551	1.299	1.294	1.652	10.093

TA43.5: Total ITES en edificis plurifamiliars construïts fins a 1975

L'estudi s'ha fet introduint la variable de mida de la comunitat (en funció del nombre d'habitatges) atès que, com hem vist en l'apartat anterior, la dimensió de l'edifici és una dada rellevant que pot incidir en un comportament diferencial de la comunitat.

Una primera recerca ha estat calcular el percentatge de comunitats de propietaris d'edificis construïts abans de 1975 que han passat la ITE, comptats en nombre d'habitatges. Es compten nombre d'habitatges per poder comparar a partir d'una unitat de mesura homogènia entre clústers i entre trams de renda, com s'ha vist anteriorment comptar "edificis" pot distorsionar la comprensió del pes real dels clústers en el total

Percentatge, sobre el total d'habitatges, de les comunitats en edificis construïts fins a 1975 que han passat la ITE						
Renda familiar disponible 2016	Mida de la comunitat (en habitatges)					total
	2-May	6-Oct	Nov-15	16-20	> 20	
<24.000€	32,90%	37,58%	39,21%	42,36%	47,03%	41,55%
<28.000€	37,77%	47,35%	47,24%	48,32%	52,98%	49,05%
<36.000€	36,95%	45,89%	47,49%	49,62%	50,87%	47,59%
≥36.000€	29,77%	46,53%	54,03%	50,03%	57,96%	47,86%
Mitja CMB	34,95%	44,71%	46,69%	47,88%	51,65%	46,98%

TA43.6: Percentatge sobre el total d'habitatges de les comunitats en edificis construïts fins a 1975 que han passat la ITE

Dins d'un marc general d'incompliment rellevant de la obligació legal de passar la ITE (més del 50% dels habitatges estan en comunitats que no l'han passada quan hi estan obligats), s'observa en aquesta dada que a grans trets es reproduïx el doble gradient que explica en part el comportament de les comunitats de propietaris davant la rehabilitació. Nivell de renda familiar disponible, i mida de la comunitat són dos factors que influeixen en la predisposició a gestionar el manteniment de l'edifici.

Pel que fa al gradient de renda, destaca el mal comportament relatiu dels clústers del rang <24.000€, que queden per sota de l'acompliment mitjà de la Corona Metropolitana.

Una possible explicació podria ser el cost de fer la inspecció. Tot i que no existeixen barems oficials, diverses administracions han publicat aproximacions als honoraris que els equips tècnics poden percebre a l'hora de fer una ITE, com a barem per calcular subvencions o per contractar-les. A les publicades pel Consorci de l'Habitatge de Barcelona el 2017 (utilitzades com a referència orientadora per als seus col·legiats al web del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona), la variació del cost mitjà en funció de la mida de l'edifici és el següent:

Cost ITE	2-5 entitats	6-10 entitats	11-15 entitats	16-20 entitats	20-40 entitats
€/entitat	321-260€	222-183€	206-165€	160-139€	134-87€

TA43.7: Cost ITE en funció de la mida de l'edifici

El cost per habitatge es redueix a mesura que s'incrementa la mida de l'edifici, tot i que les diferències de preu no semblen ser prou importants com per justificar del tot, especialment en els entorns de més renda, el comportament diferencial observat.

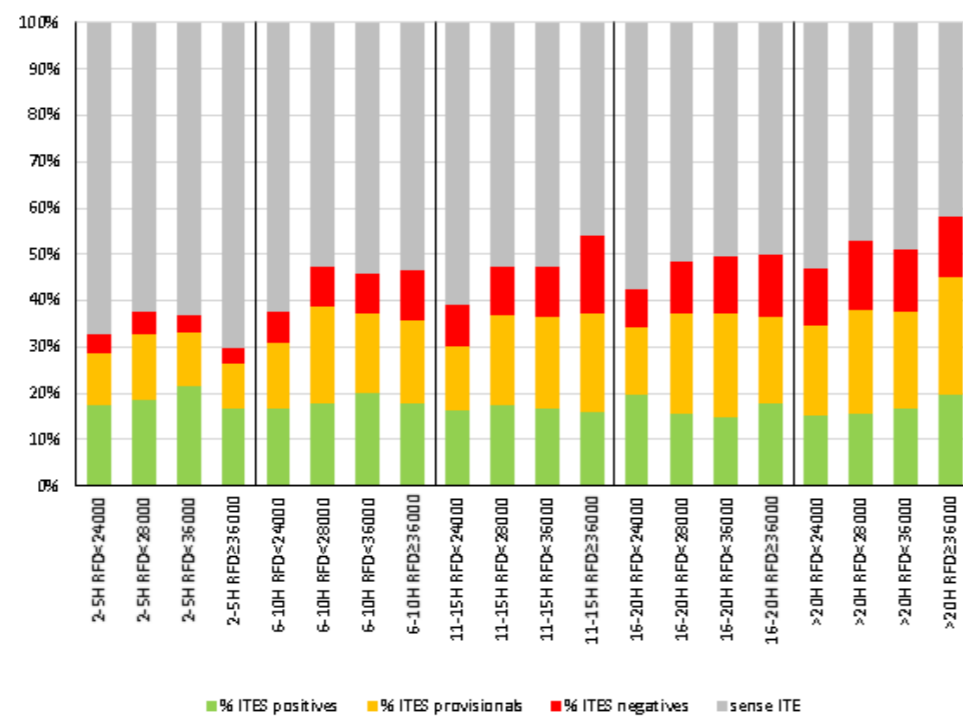
La ITE pot determinar que l'edifici no té deficiències, o que en té de lleus, importants, greus o molt greus. El sentit del certificat emès per la Generalitat respon a les deficiències que hagi pogut identificar la inspecció ¹.

Per a l'estudi de les ITES aquesta informació és rellevant. S'ha agrupat el sentit dels certificats d'aptitud en tres grups:

- "ITE positiva" quan el certificat és apte sense deficiències o amb deficiències lleus
- "ITE provisional" quan el certificat és Provisional (deficiències importants)
- "ITE negativa" quan el certificat és cautelar o la resolució és denegatòria (deficiències greus o molt greus)

¹ Veure Inspecció Tècnica de l'Edifici a Annex 3: Glossari

GRA43.5: % habitatges segons resultats ITE

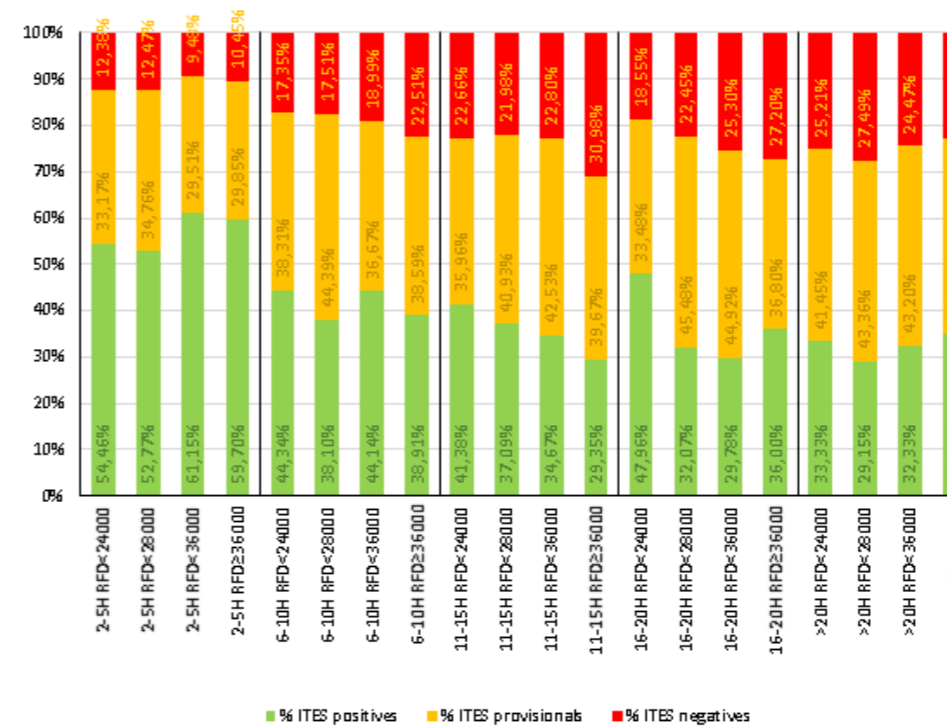


Si analitzem el percentatge d'habitatges de cada clúster que estan en edificis que, passant la ITE, han tingut cada un dels resultats, observem que els clústers d'edificis amb menys habitatges, tot i haver passat menys ITES, obtenen proporcionalment una major quantitat d'ITES positives.

A mesura que la mida de l'edifici s'incrementa, el percentatge d'ITES positives respecte al total d'ITES certificades es va reduint, en un procés relativament transversal per tots els rangs de renda. En paral·lel però, dins de cada tram de mida de l'edifici, en la majoria s'observa com a mesura que la renda s'incrementa també ho fa la proporció d'ITES negatives.

Una possible explicació del fenomen és que en els entorns amb menor renda o allà on els edificis són més petits, es decideix no tramitar el certificat si la inspecció tècnica prèvia ha detectat alguna deficiència prou important. Tramitar la ITE implica assumir la responsabilitat d'haver d'executar la rehabilitació identificada en un termini concret. Podríem estar davant d'un fenomen de "ITES submergides" que podria explicar perquè hi ha una menor percentatge de certificats aptitud provisionals o negatius en aquests clústers.

GRA43.6: pes per tipus de resultats de la ITE (habitatges sobre els totals que han passat la ITE)



Aquest biaix però no explica que en alguns clústers de menor renda, o de menor mida de l'edifici (clústers a on veïem per exemple amb l'ECAMB que es detecta una major insatisfacció relativa sobre l'estat de conservació de l'edifici) el percentatge d'edificis amb ITE positiva, sobre el total, és major¹.

¹ Tot i que l'ECAMB enquesta residents en edificis de totes les edats, i que l'estudi de les ITES s'ha fet sobre edificis anteriors a 1975 de la Corona Metropolitana, es considera que a nivell tendencial és rellevant aquesta divergència

ITES positives sobre el total d'habitatges <1975						
Renda familiar disponible 2016	Nombre d'habitatges de la comunitat					Mitja Rang de Renda
	1-May	6-Oct	Nov-15	16-20	>20	
<24.000€	17,46%	16,56%	16,30%	19,83%	15,08%	16,79%
<28.000€	18,64%	17,87%	17,31%	15,61%	15,51%	16,47%
<36.000€	21,36%	20,07%	16,54%	14,74%	16,62%	17,39%
≥36.000€	16,67%	17,83%	15,85%	17,79%	19,80%	17,88%
Mitja CMB	19,17%	18,44%	16,62%	16,26%	16,31%	17,07%

ITES provisionals sobre el total d'habitatges <1975						
Renda familiar disponible 2016	Nombre d'habitatges de la comunitat					Mitja Rang de Renda
	1-May	6-Oct	Nov-15	16-20	>20	
<24.000€	11,02%	14,19%	13,98%	14,35%	19,43%	15,65%
<28.000€	14,05%	20,79%	19,43%	21,76%	22,37%	20,85%
<36.000€	11,62%	16,93%	20,09%	22,29%	21,13%	19,34%
≥36.000€	9,66%	17,85%	21,36%	18,54%	25,27%	18,88%
Mitja CMB	11,62%	17,63%	18,92%	20,24%	21,68%	19,08%

ITES negatives sobre el total d'habitatges <1975						
Renda familiar disponible 2016	Nombre d'habitatges de la comunitat					Mitja Rang de Renda
	1-May	6-Oct	Nov-15	16-20	>20	
<24.000€	4,42%	6,83%	8,93%	8,18%	12,52%	9,11%
<28.000€	5,08%	8,69%	10,50%	10,94%	15,10%	11,72%
<36.000€	3,97%	8,80%	10,86%	12,59%	13,11%	10,84%
≥36.000€	3,44%	10,85%	16,82%	13,71%	12,89%	11,10%
Mitja CMB	4,16%	8,60%	11,14%	11,38%	13,67%	10,82%

TA43.8: Resultats ITES

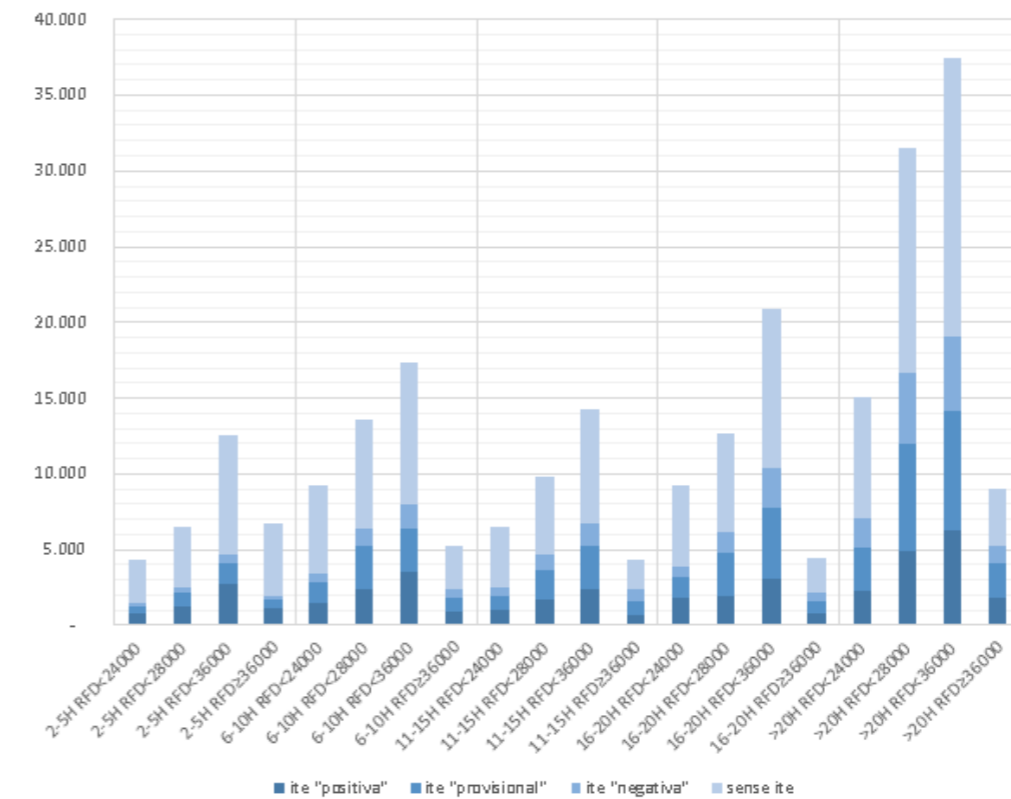
Una possible explicació podria ser que els edificis més petits o d'entorns més vulnerables econòmicament estiguin més ben mantinguts. Però sembla contradir la lògica i les altres dades que estem coneixent en aquest diagnòstic.

En tot cas en termes agregats als sectors de menor renda es tramiten menys ITES i hi ha un percentatge d'edificis diagnosticats negativament lleugerament per sobre de la mitjana de la corona metropolitana.

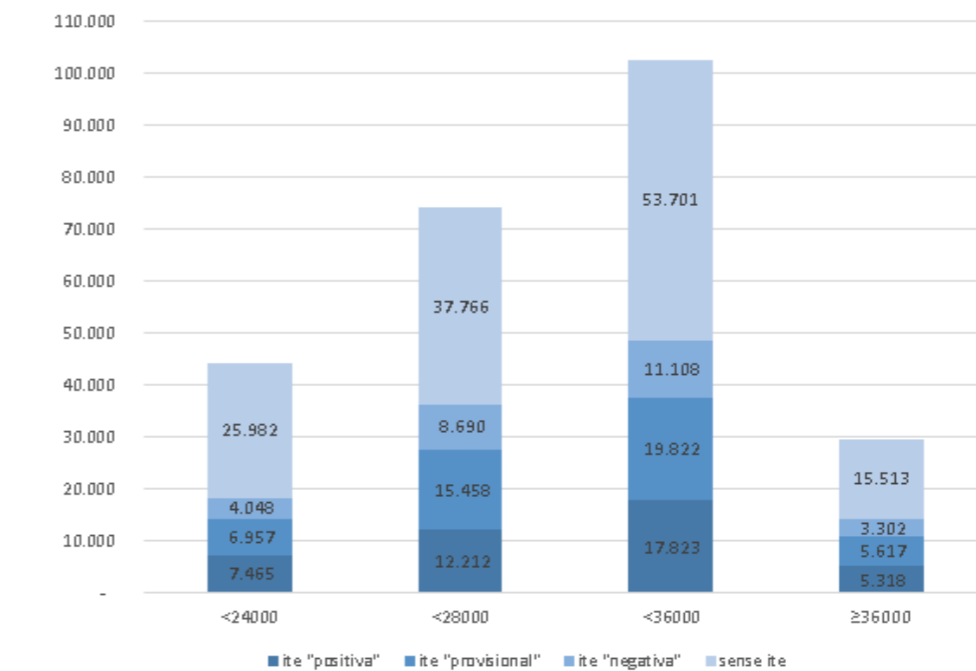
Renda familiar disponible 2016	Nombre d'habitatges de la comunitat					Total Rang de RFD
	1-May	6-Oct	Nov-15	16-20	>20	
<28.000€	2.947	5.764	3.956	5.348	7.967	25.982
<36.000€	4.056	7.140	5.186	6.551	14.833	37.766
≥36.000€	7.920	9.406	7.469	10.507	18.399	53.701
Total CMB	4.696	2.810	1.995	2.205	3.807	15.513
Total CMB	19.619	25.120	18.606	24.611	45.006	132.962

TA43.9: Habitatges en edificis <1975 sense ITE

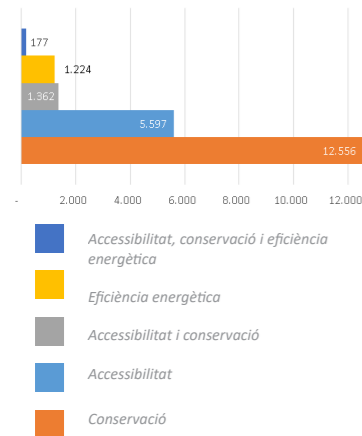
En nombres absoluts on s'acumulen més habitatges en edificis sense passar la ITE és en les comunitats de més de vint habitatges en els trams de renda intermedis.



GRA43.7: Nombre d'habitatges en edificis <1975, per mida edifici i rang de renda



GRA43.8: Nombre d'habitatges en edificis <1975, segons resultat ITE



GRA43.9: Quantitat d'habitables en edificis plurifamiliars < 1981 per tipus d'obra subvencionada

A.4.3.3. LES CAMPANYES DE SUBVENCIONS DEL CMH: VOLUM I IMPACTE

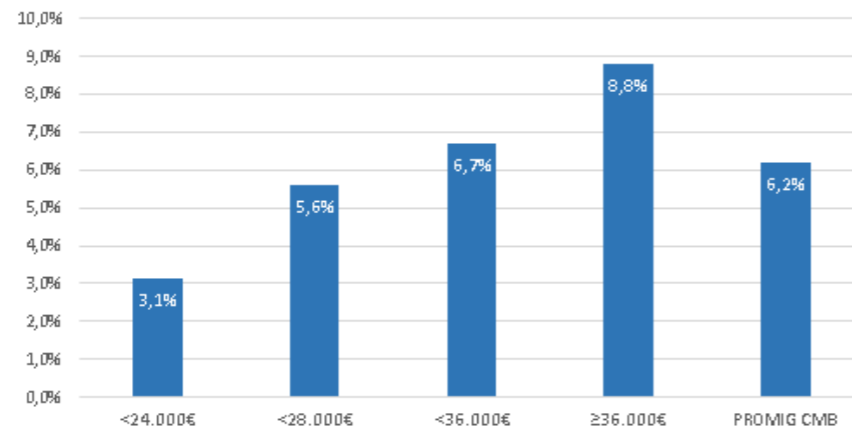
De 2015 a 2019, amb aportacions de l'AMB i la Generalitat de Catalunya provinents del Plan Vivienda estatal, el CMH ha fet convocatòries anuals destinades a subvencions a fons perdut per assumir part del cost de les obres de rehabilitació impulsades per comunitats de propietaris de la Corona Metropolitana.

Han estat unes campanyes que inicialment tenien com a objectiu prioritari dinamitzar l'economia metropolitana i contribuir a la generació d'ocupació en un sector que estava patint les conseqüències de l'esclat de la bombolla immobiliària. Per això es van posar molt poques condicions a les comunitats que s'hi volien acollir, aspecte que té el valor de permetre identificar patrons de comportament propis de les comunitats, deslligats dels condicionants previs que habitualment acaben orientant les actuacions privades.

La inversió pública ha estat de més de 36 milions d'euros, i ha permès rehabilitacions (totals o parcials) dels edificis de 23.000 habitables, arrossegant una inversió global de més de 100 milions d'euros.

S'han analitzat les dades dels expedients de subvenció amb obra executada en edificis construïts abans de 1981, que comprenen 1.056 edificis, amb 20.916 habitables (veure GRA43.9: Quantitat d'habitables en edificis plurifamiliars < 1981 per tipus d'obra subvencionada).

Si comprovem la territorialització d'aquests ajuts en funció de la RFD de les seccions censals a les que pertanyen els edificis acollits a les diverses convocatòries, detectem el següent patró de repartiment:



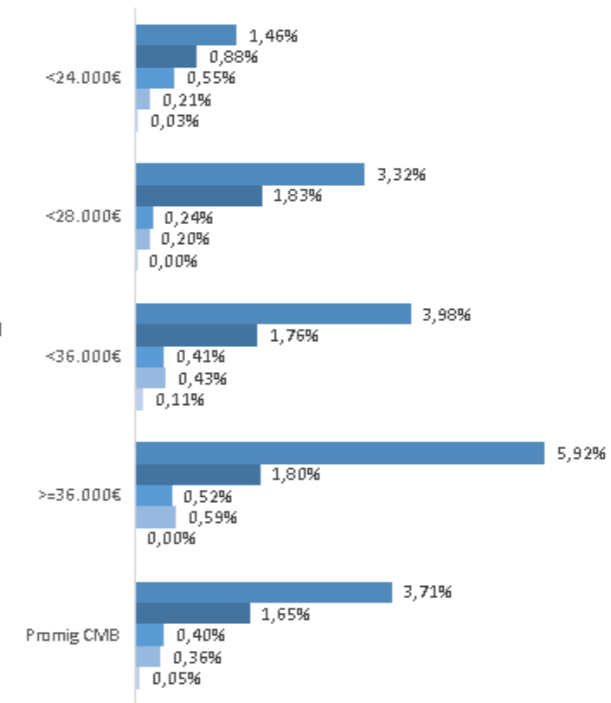
GRA43.10: % d'habitables amb subvencions sobre el total d'habitables en edificis plurifamiliars < 1981

A mesura que s'incrementa el nivell de renda hi ha una major proporció d'habitables en edificis amb Necessitat Potencial de Rehabilitació que capten fons públics de recolzament econòmic a les obres. És especialment significatiu el baix percentatge dels sectors de renda més baixa, que es queden quasi al 50% del percentatge mitjà de la Corona Metropolitana.

Com hem vist anteriorment, és a les seccions de menor renda on els habitables plurifamiliars anteriors a 1981 tenen un pes específic més elevat, per tant els nivells de baixa rehabilitació es produeixen en entorns urbans més envellits, mentre que la rehabilitació en zones de major renda es produeix en entorns amb altres edificacions més recents i per tant de millor qualitat mitjana.

Podem afirmar que les actuacions de foment de la rehabilitació per la via d'oferir ajuts a les comunitats sense establir cap filtre, s'acaben convertint en polítiques antidistributives, i és molt probable que els diferents ritmes rehabilitadors en sectors que ja parteixen d'unes qualitats mitjanes de l'edificació diferents, agreugin i cronifiquin les situacions de concentració territorial de la desigualtat

- Conservació sobre el total d'habitables
- Accessibilitat sobre el total d'habitables
- Accessibilitat i conservació sobre el total d'habitables
- Eficiència energètica sobre el total d'habitables
- Accessibilitat, conservació i eficiència energètica sobre el total d'habitables



GRA43.11: Pes de cada tipus de subvenció per tram de renda

A.4.4. LES OPERACIONS DE REHABILITACIÓ: TIPOLOGIES, PRESSUPOSTOS I RETORNS ECONÒMICS

PMRH 2020-2030

ANNEX 4

TA44.1: % subvencions sobre el total d'habitatges

% subvencions sobre el total d'habitatges						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja Rang de RFD
<24.000€	0,46%	0,74%	1,85%	4,54%	4,88%	3,13%
<28.000€	0,50%	1,95%	4,35%	6,39%	7,97%	5,59%
<36.000€	1,15%	3,41%	6,81%	7,15%	8,87%	6,69%
≥36.000€	0,93%	5,80%	7,85%	9,47%	13,58%	8,82%
Mitja CMB	0,87%	2,86%	5,60%	6,83%	8,70%	6,18%

El quadre anterior recull el percentatge d'habitatges de cada clúster que van rebre algun tipus de subvenció. Podem observar com es reproduïx el patró que hem estat identificant fins ara, a on no només incideix la capacitat econòmica de l'entorn on se situa l'edifici, sinó també la mida relativa de la comunitat, pel que fa a l'actitud més proactiva respecte a la rehabilitació.

Per poder identificar fins a quin punt la dimensió econòmica pot contribuir a explicar aquests patrons de repartiment, s'ha fet una explotació dels costos justificats de les obres de les comunitats, per analitzar-ne la repercussió per habitatge.

A.4.4.1. LES ACTUACIONS DE CONSERVACIÓ

Les actuacions de conservació inclouen tota mena d'operacions de manteniment de l'edifici que donen resposta habitualment a deficiències que es podrien detectar al fer una ITE. Habitualment reparacions i/o restitucions de materials en façana o coberta, per garantir-ne l'estanqueïtat i la seguretat. Però també operacions de renovació d'instal·lacions comunitàries de sanejament, aigua o electricitat.

Per fer l'aproximació de la repercussió mitjana del cost per habitatge, s'han agafat els pressupostos finals d'obra executada que les comunitats han informat al CMH, s'ha tingut en compte la quota de participació, en la superfície total de l'edifici, dels habitatges respecte dels locals segons cadastre, i s'ha dividit pel nombre d'habitatges. Els costos incorporen IVA per aproximar-ho a la quota real. No s'han descomptat les subvencions que cada comunitat ha percebut, per tenir una aproximació als costos de mercat.

TA44.2: Cost obres de conservació per habitatge

Cost obres de conservació per habitatge						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€	6.034 €	3.302 €	1.644 €	2.738 €	2.470 €	2.599 €
<28.000€	6.888 €	2.781 €	2.975 €	2.743 €	2.030 €	2.256 €
<36.000€	4.391 €	3.709 €	3.278 €	3.068 €	2.079 €	2.432 €
≥36.000€	4.968 €	4.767 €	3.786 €	3.037 €	2.896 €	3.233 €
Mitja CMB	5.045 €	3.872 €	3.283 €	2.968 €	2.256 €	2.584 €

Observem com els costos mitjans es redueixen a mesura que s'incrementa la dimensió de l'edifici, però que els costos mitjans per rang de renda es mantenen relativament estables, tot i que als nivells de renda superiors els costos són relativament més elevats, per sobre de la mitjana de la Corona Metropolitana.

Un factor que pot explicar en part aquestes diferències entre clústers, és el de la repercussió del cost de la rehabilitació pel m2 de superfície de l'habitatge. En aquest cas, de superfície construïda i comptant la part proporcional de repercussió dels elements comuns, que és la que informa el cadastre i és sobre la que es fan els càlculs de la quota que cada propietari ha d'aportar a la comunitat. Les superfícies mitjanes de cada clúster són les següents:

PMRH 2020-2030

Annex 4

Superfície mitjà habitatges d'edificis plurifamiliars anteriors a 1981 (en m2 de superfície construïda més repercussió d'elements comuns)						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	mitja rang RFD
<24.000€	78,8	66,83	64,59	68,11	65,65	67,46
<28.000€	87,83	69,97	70,18	71,55	73,88	73,48
<36.000€	100,78	78,64	79,94	77,98	80,17	81,49
≥36.000€	110,92	91,69	93,21	90,97	105,4	100,01
Mitja CMB	97,31	75,93	77,23	76,44	79,77	79,96

TA44.3: Superfície mitjana habitatges d'edificis plurifamiliars anteriors a 1981

Si tenim en compte només el vector de mida de la comunitat, els edificis més petits tenen una superfície mitjana per habitatge més elevada, mentre a la resta d'edificis les superfícies mitjanes són similars. En canvi són rellevants les diferències que es produeixen entre seccions censals de rendes diferents, amb un increment progressiu de superfície mitjana de l'habitatge a mesura que s'incrementa la renda. Si dividim el cost de la rehabilitació per habitatge, per la superfície mitjana d'aquest, obtenim el següent quadre de repercussions per m2:

Cost/m2 sup. habitatge - obres de conservació						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€	76,58 €	49,41 €	25,45 €	40,20 €	37,63 €	38,53 €
<28.000€	78,42 €	39,75 €	42,40 €	38,34 €	27,48 €	30,70 €
<36.000€	43,57 €	47,17 €	41,00 €	39,35 €	25,93 €	29,85 €
≥36.000€	44,79 €	51,99 €	40,61 €	33,38 €	27,48 €	32,32 €
Mitja CMB	51,85 €	51,00 €	42,50 €	38,83 €	28,28 €	32,32 €

TA44.4: Cost/m2 sup. habitatge - obres de conservació

Es confirma que la dimensió de l'edifici és un factor que afecta el cost mitjà de les obres, sigui per factors d'escala o per la repercussió diferent de la superfície d'elements com la coberta, que és més gran per cada habitatge de l'edifici a mesura que el nombre de plantes es redueix.

El cost mitjà per rang de Renda Familiar Disponible en canvi es manté relativament constant en la seva repercussió per m2, tot i que sembla que hi podria haver algun factor que estigui provocant costos relativament superiors als rangs de renda més baixos.

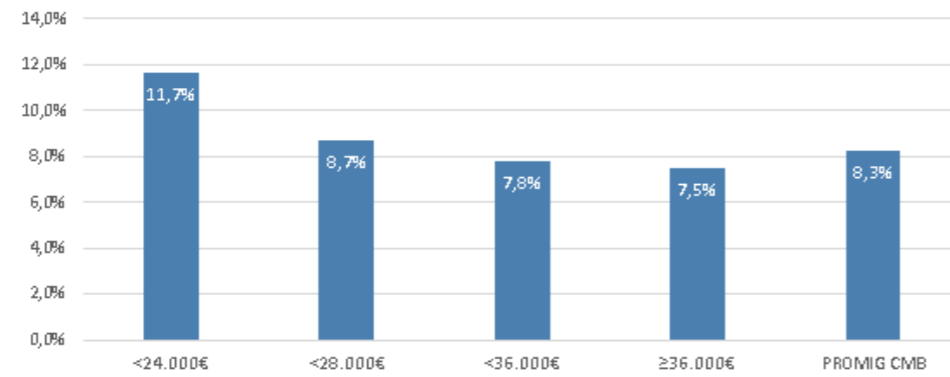
A partir dels pressupostos per habitatge, i tenint en compte el nivell de renda mitjana de cada clúster, s'ha elaborat un indicador d'esforç que correlaciona ambdues variables:

ÍNDEX D'ESFORÇ: Conservació per habitatge						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€	26,80%	14,70%	7,30%	12,40%	11,10%	11,70%
<28.000€	26,60%	10,80%	11,50%	10,60%	7,80%	8,70%
<36.000€	13,80%	11,80%	10,40%	9,80%	6,60%	7,80%
≥36.000€	11,20%	10,90%	8,40%	6,90%	6,70%	7,50%
Mitja CMB	15,90%	12,30%	10,40%	9,50%	7,20%	8,30%

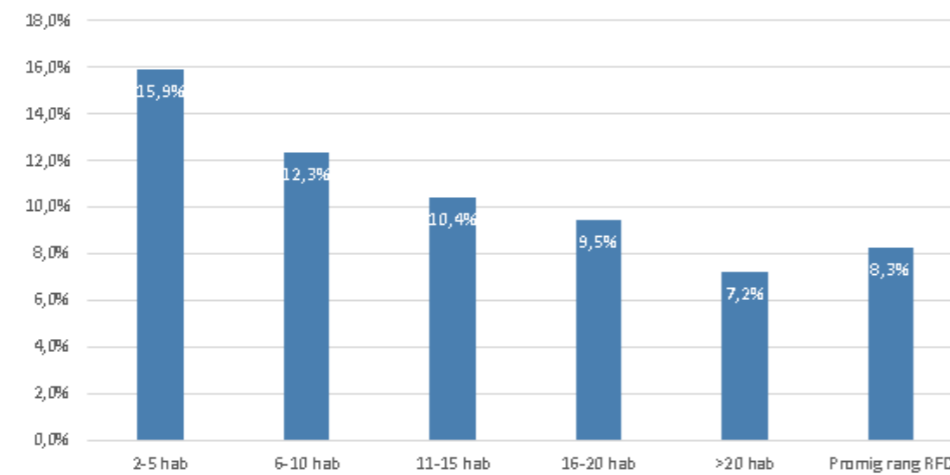
TA44.5: Índex d'esforç: Conservació per habitatge

Es confirma que els entorns de renda més baixa han d'afrontar un esforç econòmic més gran per afrontar les despeses lligades a la rehabilitació, així com els edificis de menor dimensió.

GRA44.1: Índex d'esforç per habitatge obres de conservació segons RFD



GRA44.2: Índex d'esforç per habitatge obres de conservació segons mida comunitat



Però com podem saber si les obres executades han estat suficients per deixar l'edifici en bon estat? A diferència d'altres convocatòries, en aquestes del CMH s'obligava a tenir una ITE prèvia, però no a presentar-la a la Generalitat, ni a garantir que les obres executades donessin com a resultat una ITE positiva.

Per tenir una aproximació a aquesta resposta, s'han creuat les dades de subvencions amb les de ITES facilitades per la Generalitat.

Del creuament s'han obtingut dades de 108 comunitats (2.318 habitatges) d'edificis construïts abans de 1975, que després de fer obres de conservació amb subvenció, han gestionat un certificat d'aptitud. Representen el 26,66% de les comunitats que han acabat obres de conservació amb subvenció en edificis d'aquest període constructiu, i que per any de construcció tenen obligació de passar la ITE. Cal subratllar doncs que quasi un 75% d'aquestes comunitats, després de fer obres de conservació amb subvenció, no han passat a data d'avui la inspecció.

% subvencions de conservació, habitatges de comunitats <1975 que han passat una ITE posterior						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja RFD
<24.000€	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	60,98%	43,42%
<28.000€	0,00%	28,77%	56,90%	26,06%	24,88%	27,10%
<36.000€	32,50%	31,68%	25,00%	22,63%	21,61%	23,00%
≥36.000€	10,53%	6,40%	7,33%	30,64%	42,50%	28,41%
Mitja CMB	19,23%	21,85%	27,16%	23,57%	27,94%	26,66%

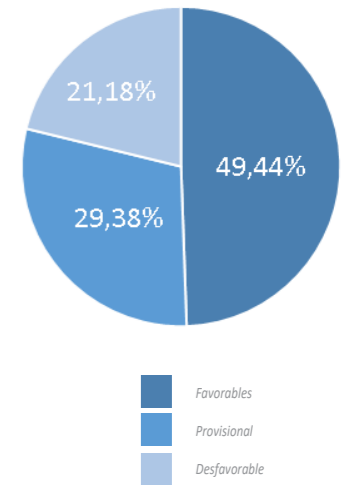
TA44.6: % subvencions de conservació, habitatges de comunitats <1975 que han passat una ITE posterior

La dimensió de la mostra fa poc representativa l'explotació de les dades a nivell de clúster per mida de la comunitat i rang de renda. Per calibrar el resultat de les obres executades, s'ha avaluat en quina proporció han obtingut una ITE "favorable", "provisional" o "desfavorable" (veure GRA43.3 Resultat ITES post-subvenció conservació, habitatges en comunitats < 1975).

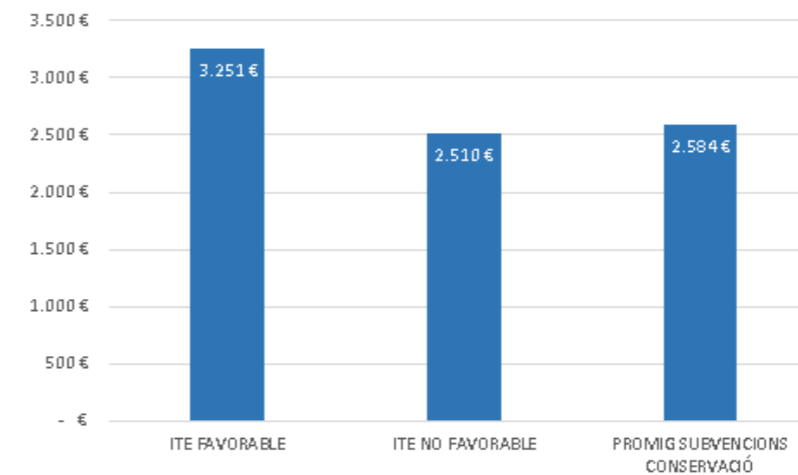
Menys del 50% del total dels habitatges que, després de fer obres de conservació amb una subvenció del CMH, han tramitat un certificat d'idoneïtat amb una ITE elaborada posteriorment a les obres, n'han obtingut un resultat favorable.

Una possible explicació d'aquest fet podria tenir a veure amb el pressupost mitjana de les intervencions. S'ha ampliat la mostra, per fer-la més representativa, incorporant comunitats d'edificis construïts abans de 1981 que també consta que han passat la ITE. Així la mostra s'amplia fins a les 123 comunitats (2.733 habitatges).

Per altra banda, per no subdividir en excés la mostra, s'ha comparat el pressupost mitjà per habitatge de les comunitats que han obtingut una ITE positiva de les que no l'han obtinguda (sumant les ITES provisionals i desfavorables), i s'ha comparat amb el cost mitjà de totes les actuacions de conservació gestionades des del CMH.



GRA43.3: Resultat ITES post-subvenció conservació, habitatges en comunitats<1975



GRA44.4: Pressupost mitjà per habitatge comunitats que han tramitat una ITE post-subvenció conservació, segons resultat

Es pot observar com el pressupost mitjà de les comunitats que han obtingut ITE positiva és quasi un 30% superior al de les que no l'han obtinguda. Malgrat això, aquestes darreres s'han mogut al voltant de la inversió mitjana per habitatge que s'obté analitzant el total dels expedients de conservació que van tramitar subvenció al CMH. Recordem que quasi un 75% d'aquests no consta que a data d'avui hagin tramitat cap certificat d'idoneïtat (veure TA44.6: % subvencions de conservació, habitatges de comunitats <1975 que han passat una ITE posterior). Com s'ha vist, el cost de passar una ITE és molt poc rellevant comparat amb el de la rehabilitació. Per tant cal preveure la possibilitat que moltes de les comunitats que no han passat una ITE posterior a la subvenció, no ho hagin fet perquè l'edifici no està encara en condicions suficients com per superar la revisió. També hi pot haver un cert percentatge d'aquestes que hagin acabat obres molt recentment i la tramitació posterior del certificat d'idoneïtat estigui encara en procés.

És probable que en termes generals l'import al voltant dels 2.500€ per habitatge funcioni com una mena de llindar de tolerància per a les comunitats a l'hora de decidir l'abast de les obres de conservació a executar.

Recordem que aquest era aproximadament l'import mitjà de les obres de conservació de cada un dels rangs de renda, amb variacions vinculades a la diferent superfície mitjana dels habitatges a cada rang, amb un import mitjà de repercussió per m2 d'uns 30€ (veure TA44.4: Cost/m2 sup. habitatge - obres de conservació).

Això podria indicar que, al marge de l'esforç econòmic diferent que a cada rang de renda li representa abordar la rehabilitació, en els rangs de renda superior hi hauria un cert topall cultural respecte la quota mensual que s'està disposat a destinar a aquest tipus de despesa, i que encara que es disposi de capacitat econòmica suficient, pesa més mantenir-se dins d'aquests llindars de tolerància.

Seguint amb aquesta possible interpretació, aquest import actuaria com a fre de l'ambició de moltes de les comunitats, que per tant s'estimen més actuar per fases, encara que això provoque el resultat de les actuacions executades no resolgui la totalitat de la problemàtica de l'edifici. Això podria explicar el perquè hi ha un percentatge tan elevat de comunitats que no han passat la ITE, o que quan l'han passada han obtingut un resultat no favorable.

Si per exemple estimem un període mitjà de recaptació de les derrames d'uns tres anys (entre que es comencen a fer provisions inicials, es redacta el projecte, es gestiona el permís d'obres i aquestes s'executen), tenint en compte les inversions mitjanes identificades per habitatge ens mouríem al voltant dels 70€-90€ mensuals de quota mitjana per habitatge, amb totes les variabilitats lligades a la mida de l'edifici que s'han exposat anteriorment.(veure TA44.4: Cost/m2 sup. habitatge - obres de conservació).

Pel que fa a les operacions de millora de l'accessibilitat, les repercussions per habitatge i per m2 són les següents:

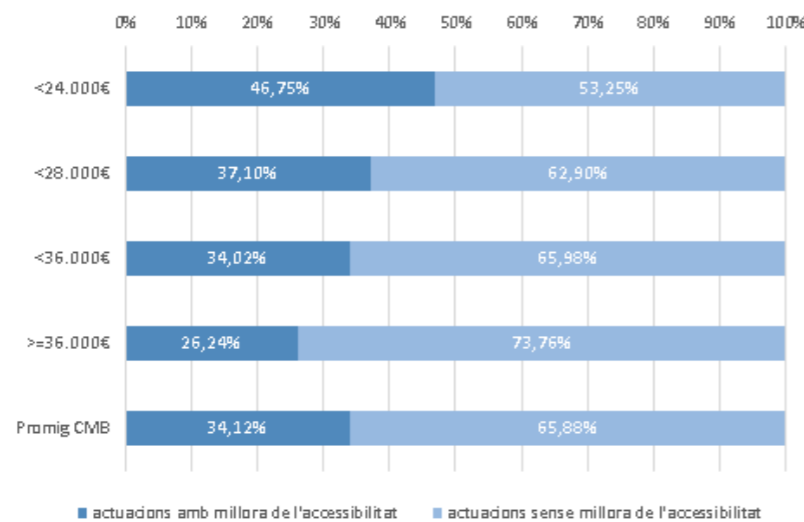
Cost obres d'accessibilitat per habitatge						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€		7.894 €	4.954 €	3.204 €	3.736 €	3.780 €
<28.000€	7.240 €	6.297 €	4.975 €	3.956 €	2.308 €	3.471 €
<36.000€	11.330 €	7.572 €	4.677 €	4.296 €	2.497 €	4.359 €
≥36.000€	10.074 €	7.127 €	5.385 €	3.023 €	2.412 €	3.794 €
Mitja CMB	10.625 €	7.228 €	4.858 €	3.926 €	2.491 €	3.968 €

TA44.7: Cost obres d'accessibilitat per habitatge

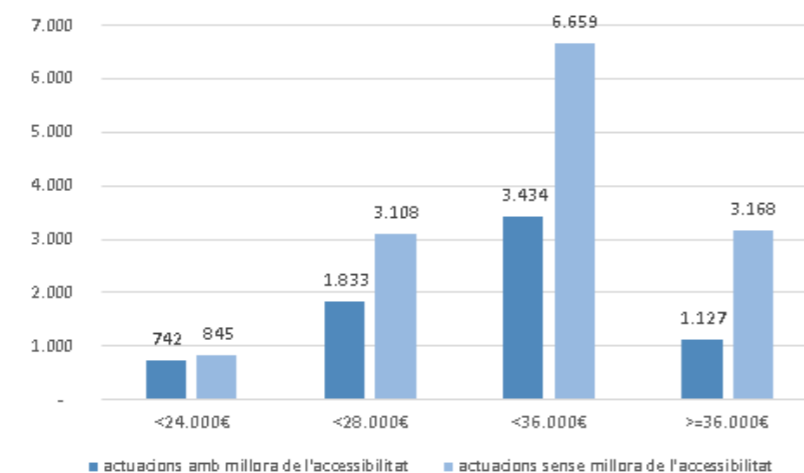
Cost/m2 obres d'accessibilitat						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€	- €	118,11 €	76,70 €	47,04 €	56,91 €	56,04 €
<28.000€	82,43 €	90,00 €	70,90 €	55,29 €	31,24 €	47,24 €
<36.000€	112,42 €	96,28 €	58,50 €	55,09 €	31,14 €	53,49 €
≥36.000€	90,82 €	77,73 €	57,77 €	33,23 €	22,89 €	37,93 €
Mitja CMB	109,19 €	95,19 €	62,91 €	51,35 €	31,22 €	49,63 €

TA44.8: Cost/m2 obres d'accessibilitat

A.4.4.2. LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT



GRA44.5: Actuacions de millora d'accessibilitat per tram de renda



GRA44.6: Cost actuacions millora accessibilitat per tram de renda

A les operacions vinculades a l'accessibilitat hi hauria més disponibilitat a fer un esforç més important, tot i que són menys les comunitats que han optat per aquest tipus d'operació. El cost per habitatge varia molt més segons la dimensió de la comunitat, aspecte que té a veure amb els costos fixos d'instal·lació d'un ascensor, que repercuteixen en major mesura quan hi ha menys habitatges a repartir-se'ls.

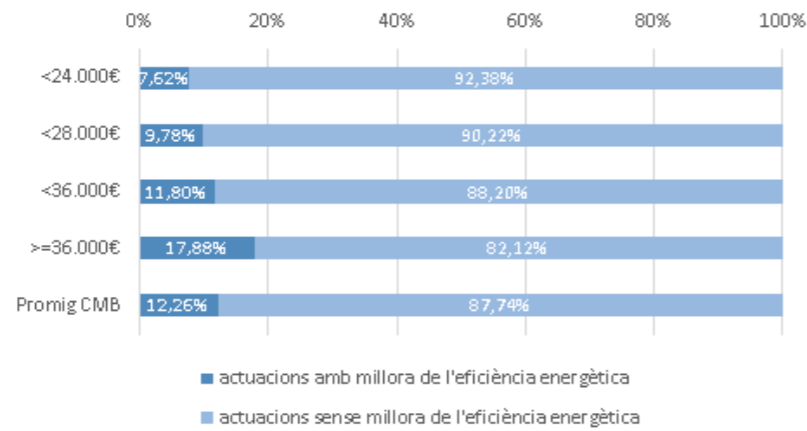
ÍNDEX D'ESFORÇ: Accessibilitat per habitatge						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€		35,10%	22,03%	14,56%	16,77%	16,97%
<28.000€	27,95%	24,55%	19,26%	15,29%	8,92%	13,41%
<36.000€	35,71%	24,14%	14,88%	13,71%	7,98%	13,93%
≥36.000€	22,78%	16,29%	12,00%	6,91%	5,58%	8,78%
Mitja CMB	33,50%	23,00%	15,50%	12,50%	8,00%	12,70%

TA44.9: Índex d'esforç: accessibilitat per habitatge

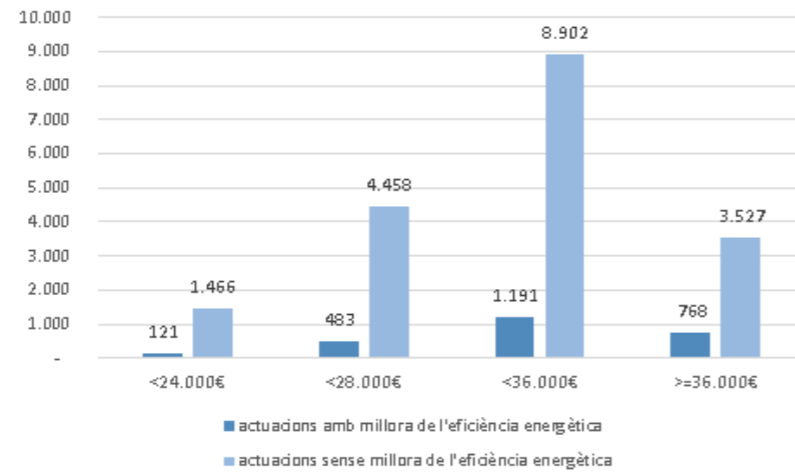
Un cop més l'índex d'esforç mostra com les comunitats de menor renda es veuen abocades a fer una despesa proporcionalment més gran, el que contribueix a explicar que hi hagi menys operacions en aquests entorns, tot i ser les que tenen una major proporció d'edificis amb mancances d'accessibilitat (veure TA44.9: Índex d'esforç: accessibilitat per habitatge).

A.4.4.3. LES ACTUACIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PMRH 2020-2030
ANNEX 4



GRA44.7: Actuacions d'eficiència energètica per tram de renda



GRA44.8: Cost actuacions eficiència energètica per tram de renda

Una de les conclusions rellevants que podem obtenir de l'anàlisi dels expedients de subvencions és que molt poques comunitats han escollit, per pròpia iniciativa, executar obres que incloguin la millora de l'eficiència energètica. Hi ha un major pes relatiu d'aquestes operacions entre les comunitats de més renda, però segueix sent un percentatge molt baix. Els gràfics anteriors quantifiquen els habitatges que pertanyen a les comunitats que han fet cada tipus d'operacions, i el pes relatiu entre ells.

Pel que fa a les dades dels pressupostos de les obres de conservació amb eficiència energètica, tot i ser poc representatiu el resultat d'algun clúster per la mida de la mostra, si que ens permet identificar que a nivell tendencial el comportament és similar a la distribució de costos de les obres de només conservació pel que fa als dos vectors identificats (rang de renda i mida de l'edifici):

Cost obres de conservació amb eficiència energètica per habitatge						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€		4.911 €	1.884 €	3.820 €	4.250 €	3.986 €
<28.000€	5.680 €	9.299 €		4.876 €	4.134 €	4.891 €
<36.000€	7.478 €	5.460 €	3.624 €	4.364 €	3.830 €	4.337 €
>=36.000€	14.370 €	4.750 €	4.483 €	6.403 €	4.549 €	5.338 €
Mitja CMB	9.532 €	5.723 €	3.631 €	4.750 €	4.117 €	4.622 €

TA44.10: Cost obres eficiència energètica per habitatge

Cost/m2 obres de conservació amb eficiència energètica						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Mitja rang RFD
<24.000€	- €	73,48 €	29,17 €	56,08 €	64,74 €	59,08 €
<28.000€	64,67 €	132,90 €	- €	68,15 €	55,95 €	66,56 €
<36.000€	74,21 €	69,43 €	45,34 €	55,96 €	47,77 €	53,23 €
>=36.000€	129,56 €	51,80 €	48,09 €	70,38 €	43,16 €	53,38 €
Mitja CMB	97,96 €	75,37 €	47,02 €	62,14 €	51,61 €	57,80 €

TA44.11 Cost/m2 obres d'eficiència energètica

Per altra banda es constata que les comunitats que han optat per aquest tipus d'obra han destinat un pressupost superior a les que han fet obres estrictament de conservació, aspecte coherent amb el fet que les obres amb eficiència energètica inclouen partides addicionals vinculades a la millora de l'aïllament tèrmic.

ÍNDEX D'ESFORÇ: Conservació amb eficiència energètica per habitatge						
RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Total
<24.000€		21,80%	8,40%	17,40%	19,10%	17,90%
<28.000€	21,90%	36,20%		18,80%	16,00%	18,90%
<36.000€	23,60%	17,40%	11,50%	13,90%	12,20%	13,90%
>=36.000€	32,50%	10,90%	10,00%	14,60%	10,50%	12,30%
Mitja CMB	30,00%	18,20%	11,60%	15,20%	13,20%	14,80%

TA44.12: índex d'esforç: eficiència energètica per habitatge

A.4.4.4. LES ACTUACIONS EN ÀREES DE CONSERVACIÓ I REHABILITACIÓ

Les convocatòries de subvencions del CMH del període analitzat, van contemplar la possibilitat de subvencionar operacions promogudes per ajuntaments, utilitzant l'instrument legal de la delimitació d'Àrees de Conservació i Rehabilitació (ACR)¹.

En aquest apartat analitzarem el resultat de la primera ACR (carrer Pirineus), que ja ha finalitzat i de la segona (carrer Mas Marí), que està en procés de licitació i adjudicació de les obres i ens permet avaluar-ne els projectes. Ambdues se situen en seccions censals amb una Renda Familiar Disponible inferior als 24.000€ (RFD<24.000€).

La quantitat d'habitatges, mida d'edifici i tipus d'operació són les següents:

	NOMBRE D'HABITATGES					Total
	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	
Actuacions només de Conservació						
Pirineus	18	30	0	18	0	66
Mas Marí	5	53	13	0	0	71
Total	23	83	13	18	0	137

	Conservació i eficiència energètica					Total
	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	
Pirineus	6	28	10	122	127	293
Mas Marí	14	77	11	98	0	200
Total	20	105	21	220	127	493

	Accessibilitat, conservació i eficiència energètica					Total
	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	
Pirineus						0
Mas Marí		17	23	32	58	130
Total	0	17	23	32	58	130

TA44.13: Actuacions a ACR en funció del tipus i del nombre d'habitatges

RFD 2016	% subvencions amb conservació amb ites posteriors, que l'han obtinguda FAVORABLE (habitatges<1981)					Promig RFD
	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	
<24.000€			70,27%	52,63%	53,33%	54,93%
<28.000€		34,62%	73,74%	34,31%	65,27%	60,38%
<36.000€	43,33%	58,56%	19,13%	34,42%	37,02%	37,00%
≥36.000€	100,00%	100,00%	77,55%	56,82%	40,00%	50,88%
Promig CMB	54,05%	58,55%	53,00%	40,41%	46,95%	47,41%

TA44.14: % subvencions amb conservació amb ites posteriors, que l'han obtinguda FAVORABLE

¹ Veure Àrees de Conservació i Rehabilitació al Glossari

% subvencions amb conservació amb ites posteriors, que l'han obtinguda PROVISIONAL (habitatges<1981)

RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Promig RFD
<24.000€			29,73%	47,37%	33,00%	34,13%
<28.000€		50,00%	15,15%	50,00%	17,73%	23,63%
<36.000€	46,67%	24,32%	70,43%	23,72%	26,27%	29,69%
≥36.000€	0,00%	0,00%	0,00%	43,18%	18,21%	19,45%
Promig CMB	37,84%	27,46%	35,67%	35,67%	23,78%	27,00%

TA44.15: % subvencions amb conservació amb ites posteriors, que l'han obtinguda PROVISIONAL

% subvencions amb conservació amb ites posteriors, que l'han obtinguda NEGATIVA (habitatges<1981)

RFD 2016	2-5 hab	6-10 hab	11-15 hab	16-20 hab	>20 hab	Promig RFD
<24.000€			0,00%	0,00%	13,67%	10,93%
<28.000€		15,38%	11,11%	15,69%	17,00%	16,00%
<36.000€	10,00%	17,12%	10,43%	41,86%	36,71%	33,31%
≥36.000€	0,00%	0,00%	22,45%	0,00%	41,79%	29,67%
Promig CMB	8,11%	13,99%	11,33%	23,93%	29,27%	25,59%

TA44.16: % subvencions amb conservació amb ites posteriors, que l'han obtinguda NEGATIVA

Una primera dada rellevant és que aquestes dues operacions han permès incrementar quasi en un 50% el nombre d'habitatges rehabilitats amb subvenció del CMH en entorns de RFD<24.000€, a tota la Corona Metropolitana:

ACTUACIONS EN ENTORNS DE RFD <24.000€, EN NOMBRE D'HABITATGES						
	ACCESSIBILITAT	CONSERVACIÓ	ACCESSIBILITAT I CONSERVACIÓ	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA*	ACCESSIBILITAT I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA*	TOTAL
ACR 1	0	66	0	293	0	359
ACR 2	0	71	21	200	109	401
TOTAL ACR	0	137	21	493	109	760
NO ACR	447	739	280	106	0	1.572
TOTAL	447	876	301	599	109	2.332

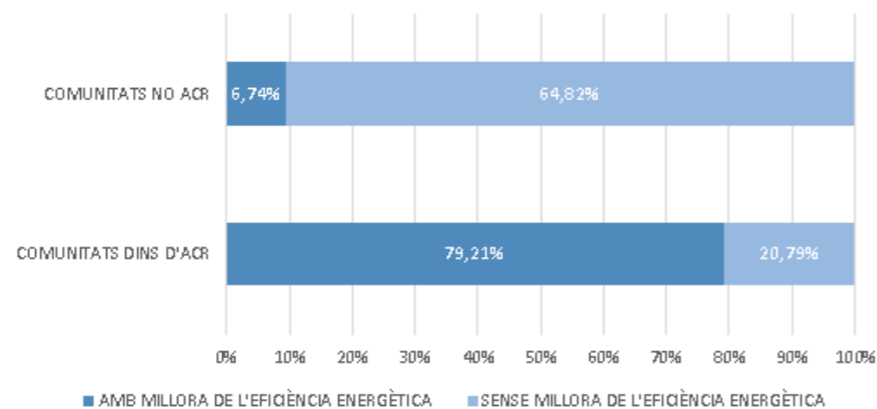
*Les actuacions d'eficiència energètica inclouen també operacions de conservació

TA44.17 Actuacions en entorns de RFD <24.000€, en nombre d'habitatges

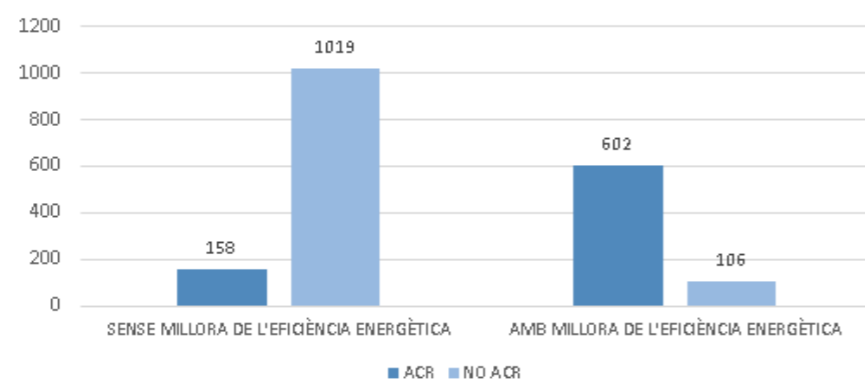
Les actuacions de la primera no van incorporar la possibilitat de millorar l'accessibilitat.

Les comunitats incloses a les ACRs no tenien cap obligació d'acollir-se a l'opció de rehabilitar energèticament els seus habitatges, però la pedagogia directa dels tècnics exposant els avantatges i concretant els costos que suposava incloure la millora de l'aïllament tèrmic, va permetre que el percentatge d'habitatges beneficiats d'aquest tipus d'operació sigui molt rellevant. Aspecte que es confirma al comparar el percentatge d'operacions que inclouen millores de l'eficiència energètica en tots els expedients de comunitats d'entorns de RFD <24.000€:

GRA44.9: % habitatges en operacions de conservació que inclouen millora

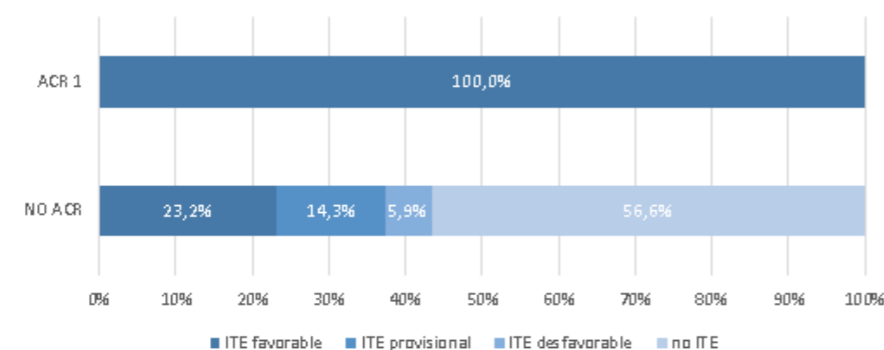


GRA44.10: Habitatges en comunitats amb actuacions de conservació, amb o sense millora de l'eficiència energètica, entorns amb RFD < 24,000€

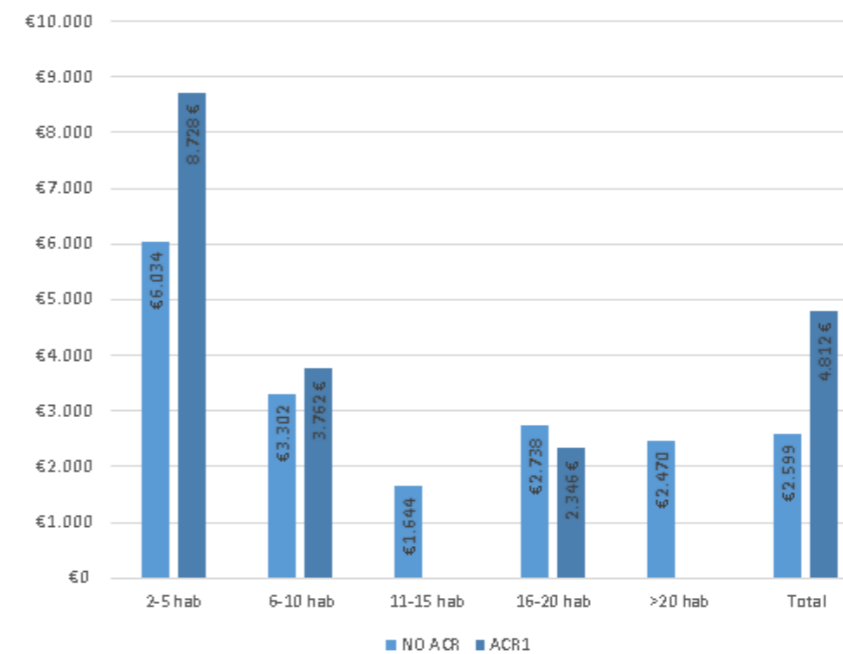


Un altre aspecte significatiu és la capacitat que ha tingut aquest projecte de garantir que tots els edificis inclosos a l'actuació disposin d'una ITE positiva al final del procés, donat que aquest era un resultat d'obligat compliment per a les comunitats en aplicació del deure de conservació:

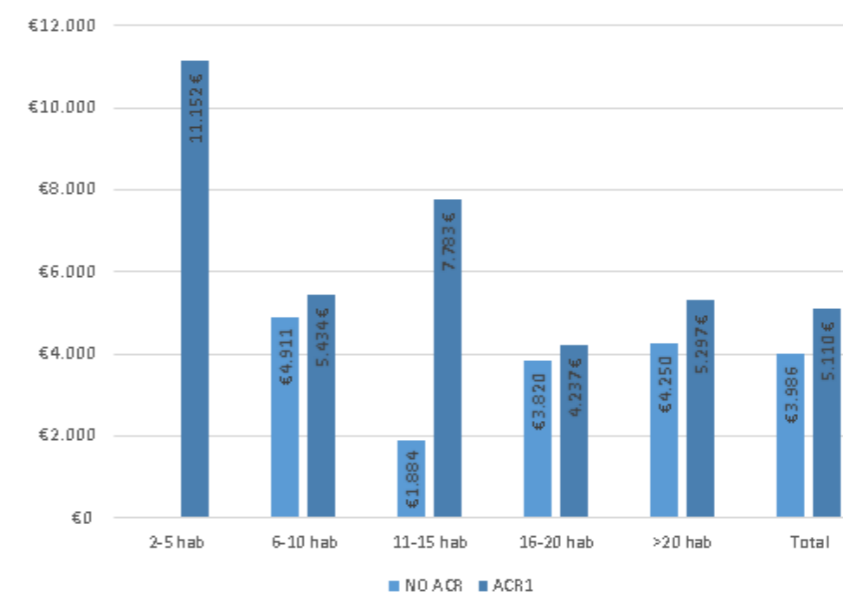
GRA44.11: % habitatges en operacions de conservació amb ITE segons resultat, entorns amb RFD < 24,000€ sense millora de l'eficiència energètica



La clau per aconseguir una major ambició en els projectes de rehabilitació ha estat dotar de capacitat de finançament a les comunitats, i així incrementar la inversió mitjana per habitatge respecte a les operacions no vinculades a ACRs i que estan situades en entorns dins del mateix rang de renda:



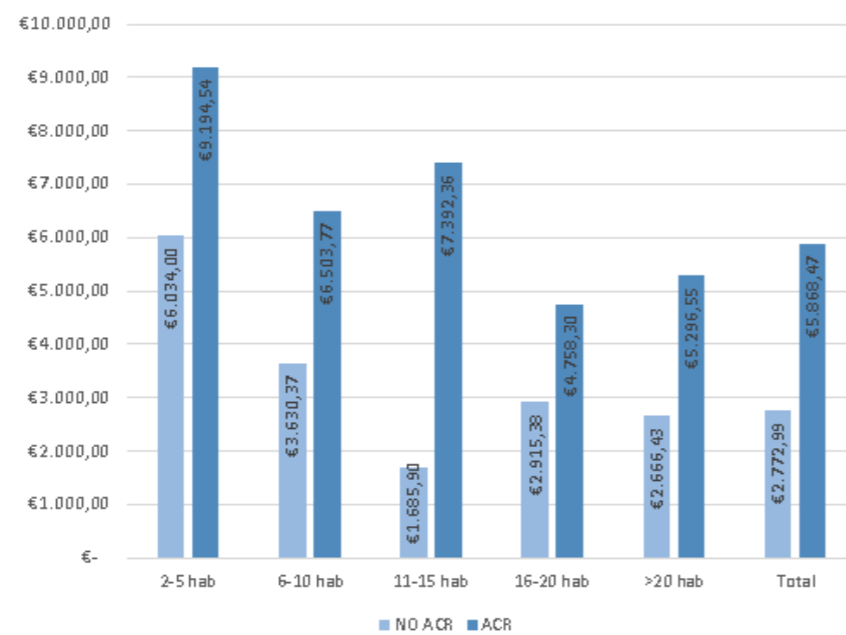
GRA44.12: Inversió mitjana per habitatge, obres de conservació, en edificis de seccions censals amb RFD < 24,000€



GRA44.13: Inversió mitjana per habitatge, obres d'eficiència energètica, en edificis de seccions censals amb RFD < 24,000€

Això pel que fa a cada família d'operacions, però si analitzem la inversió mitjana per habitatge del conjunt de les comunitats, donat que el pes de les operacions d'eficiència energètica és molt superior a les ACR, la diferència és prou rellevant:

GRA44.14 : Inversió mitjana per habitatge, conservació amb o sense millora de l'eficiència energètica, en edificis de seccions censals amb RFD < 24,000€



L'instrument de les ACR mostra el potencial d'introduir mecanismes de pedagogia a les comunitats per impulsar la rehabilitació energètica, el valor de fer valer el deure de conservació a l'hora de garantir un mínim de qualitat en el resultat, així com de dotar-se d'estratègies de suport al finançament de les operacions per incrementar la inversió per habitatge

A.4.4.5. ELS RETORNS PATRIMONIALS DE LA REHABILITACIÓ

Com s'ha pogut descriure als capítols anteriors, les estratègies de subvenció segons com es dissenyin poden contribuir a fomentar els processos de dualització metropolitans.

S'ha posat de relleu com els entorns amb nivells de renda superiors, capten més subvencions, a l'hora que han de fer un esforç econòmic menor per rehabilitar els seus edificis, tenint en compte la seva capacitat econòmica.

Es vol valorar ara si aquesta inversió en rehabilitació té el mateix efecte en la revalorització dels patrimonis, segons la renda final disponible dels entorns on aquesta es produeix.

Per a fer una estimació del potencial de revalorització patrimonial de la rehabilitació, s'ha consultat el document de l'Agència Tributària de Catalunya "Valors bàsics immobles urbans 2020, sòl, construcció, índex correctors", document que serveix a l'Agència Tributària per determinar "els valors bàsics del sòl i de la construcció i els índexs correctors, per comprovar els valors dels béns immobles de naturalesa urbana situats a Catalunya, en els impostos sobre transmissions patrimonials i actes jurídics documentats i sobre successions i donacions".

L'estat de conservació d'un edifici afecta el seu valor de construcció. En el document "les construccions es valoren a partir del mòdul M, que expressa el cost del m2 d'una construcció d'ús residencial plurifamiliar de categoria mitjana... La quantia del mòdul M es corregeix, en cada cas, per coeficients o factors expressius de l'ús i de la qualitat o categoria de les construccions." El mòdul M dels habitatges plurifamiliars de Catalunya es fixa en 840€/m2 construït, però varia segons el municipi per l'aplicació d'un seguit de coeficients que n'ajusten el valor en funció de paràmetres que recullen dinàmiques pròpies del mercat. En el cas dels municipis de la Corona Metropolitana els valors serien els de la taula TA44.15: Mòdul M adaptat a cada municipi €/m2).

A partir d'aquest valor bàsic s'estableixen un seguit de factors correctors, que tenen a veure amb la qualitat, l'antiguitat i l'estat de la construcció. Els coeficients són els següents:

COEFICIENT D'ACCESSIBILITAT	AMB ASCENSOR		1
	SENSE ASCENSOR		0,8
COEFICIENT ANTIGUITAT / CONSERVACIÓ	ESTAT EXCEL·LENT	amb una antiguitat 0-5 anys; s'assimila a un edifici amb una ITE sense deficiències, amb bon comportament energètic i amb ascensor	1
	ESTAT MOLT BÓ	amb una antiguitat de 6 a 14 anys; o de qualsevol antiguitat si té una ITE sense deficiències	0,8
	ESTAT BÓ	amb una antiguitat de 15 a 29 anys; o de qualsevol antiguitat si té una ITE només amb deficiències lleus	0,7
	ESTAT REGULAR	amb una antiguitat de 30 a 49 anys; sense ITE	0,55
	ESTAT DEFICIENT	amb una antiguitat de més de 50 anys, sense ITE, o de qualsevol antiguitat si té una ITE amb deficiències importants	0,4
	ESTAT DOLENT	Edifici residencial amb una ITE amb deficiències greus	0,3
	ESTAT MOLT DOLENT	Edifici residencial amb una ITE amb deficiències molt greus	0,2

PMRH 2020-2030

ANNEX 4

Municipi	Mòdul M €/m2
Badalona	1.148
Badia del Vallès	1.040
Barberà del Vallès	1.141
Begues	1.134
Castellbisbal	1.141
Castelldefels	1.162
Cerdanyola del Vallès	1.148
Cervelló	1.127
Corbera de Llobregat	1.141
Cornellà de Llobregat	1.148
Esplugues de Llobregat	1.176
Gavà	1.155
Hospitalet de Llobregat, L'	1.148
Molins de Rei	1.155
Montcada i Reixac	1.127
Montgat	1.162
Pallejà	1.148
Palma de Cervelló, La	1.141
Papiol, El	1.134
Prat de Llobregat, El	1.155
Ripollet	1.134
Sant Adrià de Besòs	1.148
Sant Andreu de la Barca	1.141
Sant Boi de Llobregat	1.148
Sant Climent de Llobregat	1.141
Sant Cugat del Vallès	1.176
Sant Feliu de Llobregat	1.155
Sant Joan Despí	1.162
Sant Just Desvern	1.176
Sant Vicenç dels Horts	1.141
Santa Coloma de Cervelló	1.148
Santa Coloma de Gramenet	1.141
Tiana	1.155
Torrelles de Llobregat	1.134
Viladecans	1.148

TA44.15: Mòdul M adaptat a cada municipi €/m2

TA44.16: Taula de coeficients (factors de conversió)

Per poder fer una aproximació al potencial de revalorització dels edificis residencials plurifamiliars, un cop rehabilitats, s'han agrupat els municipis en funció de la seva Renda Familiar Disponible mitjana del 2016. S'ha ponderat el valor/m2 de la construcció en funció del nombre d'habitatges plurifamiliars de cada municipi, i d'aquesta manera s'ha obtingut un valor de referència, per tres dels quatre rangs de renda utilitzats, atès que no hi ha cap municipi que tingui un valor de RFD inferior als 24.000€.

Les dades obtingudes són les següents:

VALOR €/M2 DE LA CONSTRUCCIÓ HABITATGES PLURIFAMILIARS														
Renda familiar disponible 2016	ESTAT EXCEL·LENT		ESTAT MOLT BÓ		ESTAT BÓ		ESTAT REGULAR		ESTAT DEFICIENT		ESTAT DOLENT		ESTAT MOLT DOLENT	
	ASCENSOR	NO ASC.	ASC.	NO ASC.	ASC.	NO ASC.	ASC.	NO ASC.	ASC.	NO ASC.	ASC.	NO ASC.	ASC.	NO ASC.
<24.000€														
<28.000€	1130	904	904	723	791	633	621	497	452	362	339	271	226	181
<36.000€	1147	917	917	734	803	642	631	505	459	367	344	275	229	183
≥36.000€	1161	928	928	743	812	650	638	511	464	371	348	279	232	186
Mitja CMB	1149	919	919	735	804	644	632	506	460	368	345	276	230	184

S'ha considerat que la situació de partida dels edificis pendents de rehabilitació inclou els estats de conservació regular, deficient, dolent i molt dolent. I que la situació final, post-intervenció, pot ser la de bo, molt bo i excel·lent, incorporant o no l'ascensor.

TA44.17: Valor €/m2 de la construcció habitatges plurifamiliars

Per cada rang de renda, s'ha calculat la diferència de valoració entre l'estat inicial i el final, i s'ha multiplicat per la superfície construïda mitjana dels habitatges d'aquest rang (d'edificis plurifamiliars anteriors a 1981) per quantificar el total de revalorització patrimonial que potencialment podrien assolir aquests habitatges.

Per poder tenir una aproximació dels habitatges d'entorns de renda més baixa, s'ha optat per considerar els valors obtinguts en els municipis amb RFD per sota de 28.000€, i multiplicar-ho per la superfície mitjana dels habitatges del rang.

Els potencials de revalorització que seguint aquest mètode s'han pogut estimar són els següents:

TA44.18: Potencials de revalorització RFD<24,000€

RFD <24.000€	ESTAT POST-INTERVENCIÓ →	ESTAT BÓ (=15-29 ANYS O DEFICIÈNCIES LLEUS)		ESTAT MOLT BÓ (=6/14 ANYS O ITE SENSE DEFICIÈNCIES)		ESTAT EXCEL·LENT (=ANTI-GUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I	
		SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR
ESTAT PREVI ↓							
ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ)	AMB ASCENSOR		11.432 €		19.053 €		34.296 €
	SENSE ASCENSOR	9.146 €	19.815 €	15.243 €	27.437 €	27.437 €	42.679 €
ESTAT DEFICIENT (>50 ANYS O DEFICIÈNCIES IMPORTANTS)	AMB ASCENSOR		22.864 €		30.485 €		45.728 €
	SENSE ASCENSOR	18.291 €	28.961 €	24.388 €	36.582 €	36.582 €	51.825 €
ESTAT DOLENT (DEFICIÈNCIES GREUS)	AMB ASCENSOR		30.485 €		38.107 €		53.349 €
	SENSE ASCENSOR	24.388 €	35.058 €	30.485 €	42.679 €	42.679 €	57.922 €
ESTAT MOLT DOLENT (DEFICIÈNCIES MOLT GREUS)	AMB ASCENSOR		38.107 €		45.728 €		60.971 €
	SENSE ASCENSOR	30.485 €	41.155 €	36.582 €	48.776 €	48.776 €	64.019 €

A44.19: Potencials de revalorització RFD<28,000€

RFD <28.000€	ESTAT POST-INTERVENCIÓ →	ESTAT BÓ (=15-29 ANYS O DEFICIÈNCIES LLEUS)		ESTAT MOLT BÓ (=6/14 ANYS O ITE SENSE DEFICIÈNCIES)		ESTAT EXCEL·LENT (=ANTI-GUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I	
		SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR
ESTAT PREVI ↓							
ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ)	AMB ASCENSOR		12.452 €		20.754 €		37.356 €
	SENSE ASCENSOR	9.962 €	21.584 €	16.603 €	29.885 €	29.885 €	46.488 €
ESTAT DEFICIENT (>50 ANYS O DEFICIÈNCIES IMPORTANTS)	AMB ASCENSOR		24.904 €		33.206 €		49.809 €
	SENSE ASCENSOR	19.923 €	31.545 €	26.565 €	39.847 €	39.847 €	56.450 €
ESTAT DOLENT (DEFICIÈNCIES GREUS)	AMB ASCENSOR		33.206 €		41.507 €		58.110 €
	SENSE ASCENSOR	26.565 €	38.187 €	33.206 €	46.488 €	46.488 €	63.091 €
ESTAT MOLT DOLENT (DEFICIÈNCIES MOLT GREUS)	AMB ASCENSOR		41.507 €		49.809 €		66.411 €
	SENSE ASCENSOR	33.206 €	44.828 €	39.847 €	53.129 €	53.129 €	69.732 €

A44.19: Potencials de revalorització RFD<28,000€

TA44.20 Potencials de revalorització RFD<36,000€

RFD <36.000€	ESTAT POST-INTERVENCIÓ →	ESTAT BÓ (=15-29 ANYS O DEFICIÈNCIES LLEUS)		ESTAT MOLT BÓ (=6/14 ANYS O ITE SENSE DEFICIÈNCIES)		ESTAT EXCEL·LENT (=ANTI-GUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I	
		SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR
ESTAT PREVI ↓							
ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ)	AMB ASCENSOR		14.016 €		23.360 €		42.048 €
	SENSE ASCENSOR	11.213 €	24.294 €	18.688 €	33.638 €	33.638 €	52.326 €
ESTAT DEFICIENT (>50 ANYS O DEFICIÈNCIES IMPORTANTS)	AMB ASCENSOR		28.032 €		37.376 €		56.064 €
	SENSE ASCENSOR	22.426 €	35.507 €	29.901 €	44.851 €	44.851 €	63.539 €
ESTAT DOLENT (DEFICIÈNCIES GREUS)	AMB ASCENSOR		37.376 €		46.720 €		65.408 €
	SENSE ASCENSOR	29.901 €	42.982 €	37.376 €	52.326 €	52.326 €	71.014 €
ESTAT MOLT DOLENT (DEFICIÈNCIES MOLT GREUS)	AMB ASCENSOR		46.720 €		56.064 €		74.752 €
	SENSE ASCENSOR	37.376 €	50.458 €	44.851 €	59.802 €	59.802 €	78.490 €

TA44.20 Potencials de revalorització RFD<36,000€

TA44.21: Potencials de revalorització RFD>36,000€

RFD >36.000€	ESTAT POST-INTERVENCIÓ →	ESTAT BÓ (=15-29 ANYS O DEFICIÈNCIES LLEUS)		ESTAT MOLT BÓ (=6/14 ANYS O ITE SENSE DEFICIÈNCIES)		ESTAT EXCEL·LENT (=ANTI-GUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I	
		SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR
ESTAT PREVI ↓							
ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ)	AMB ASCENSOR		17.411 €		29.018 €		52.232 €
	SENSE ASCENSOR	13.928 €	30.178 €	23.214 €	41.785 €	41.785 €	64.999 €
ESTAT DEFICIENT (>50 ANYS O DEFICIÈNCIES IMPORTANTS)	AMB ASCENSOR		34.821 €		46.428 €		69.642 €
	SENSE ASCENSOR	27.857 €	44.107 €	37.142 €	55.714 €	55.714 €	78.928 €
ESTAT DOLENT (DEFICIÈNCIES GREUS)	AMB ASCENSOR		46.428 €		58.035 €		81.249 €
	SENSE ASCENSOR	37.142 €	53.392 €	46.428 €	64.999 €	64.999 €	88.213 €
ESTAT MOLT DOLENT (DEFICIÈNCIES MOLT GREUS)	AMB ASCENSOR		58.035 €		69.642 €		92.856 €
	SENSE ASCENSOR	46.428 €	62.678 €	55.714 €	74.285 €	74.285 €	97.499 €

TA44.21: Potencials de revalorització RFD>36,000€

Mitja CMB	ESTAT POST-INTERVENCIÓ →	ESTAT BÓ (=15-29 ANYS O DEFICIÈNCIES LLEUS)		ESTAT MOLT BÓ (=6/14 ANYS O ITE SENSE DEFICIÈNCIES)		ESTAT EXCEL·LENT (=ANTI-GUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICI-	
		SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR	SENSE ASCENSOR	AMB ASCENSOR
ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ)	AMB ASCENSOR		13.783 €		22.972 €		41.350 €
	SENSE ASCENSOR	11.027 €	23.891 €	18.378 €	33.080 €	33.080 €	51.457 €
ESTAT DEFICIENT (>50 ANYS O DEFICIÈNCIES IMPORTANTS)	AMB ASCENSOR		27.566 €		36.755 €		55.133 €
	SENSE ASCENSOR	22.053 €	34.917 €	29.404 €	44.106 €	44.106 €	62.484 €
ESTAT DOLENT (DEFICIÈNCIES GREUS)	AMB ASCENSOR		36.755 €		45.944 €		64.322 €
	SENSE ASCENSOR	29.404 €	42.268 €	36.755 €	51.457 €	51.457 €	69.835 €
ESTAT MOLT DOLENT (DEFICIÈNCIES MOLT GREUS)	AMB ASCENSOR		45.944 €		55.133 €		73.510 €
	SENSE ASCENSOR	36.755 €	49.619 €	44.106 €	58.808 €	58.808 €	77.186 €

TA44.22 Potencials de revalorització mitjans CMB

Aquestes matrius permeten conèixer les estimacions d'increment del valor patrimonials dels habitatges, però cal posar en relació aquest increment amb la inversió feta en la rehabilitació de l'immoble, per tenir una aproximació més ajustada dels potencials beneficis d'aquest tipus d'operacions. Per fer-ho s'han escollit tres actuacions que es considera que poden ser prototípiques. Es pren com a situació de partida tipus la d'un edifici amb un estat "regular", i per tant amb una franja d'edat mitjana equivalent a la més habitual entre els edificis objectiu del PMRH, que no hagi tingut gaire manteniment, que no tingui ascensor i estigui pendent de passar una ITE. I es defineixen els tres estats post-intervenció amb més ambició: estat molt bó amb ascensor, estat excel·lent sense ascensor i estat excel·lent amb ascensor.

Per estimar els pressupostos mitjans per habitatge, s'utilitzen les dades exposades a l'apartat A.4.4 Operacions de Rehabilitació: tipologia i costos. En el cas de l'estat molt bo, pel que fa a les obres de conservació es considera que no hi ha millora de l'eficiència energètica, i es per tant recullen els pressupostos mitjans de les comunitats que han demanat subvenció de conservació i han obtingut posteriorment una ITE positiva. En el cas de l'estat excel·lent s'utilitzen els pressupostos mitjans per habitatge de l'ACR1, d'aquells edificis que van fer obres de conservació i eficiència energètica, atès que tots ells van obtenir una ITE positiva posterior. Per poder fer l'estimació del cost a la resta de rangs de renda, s'ha obtingut el cost mitjà per m2 construït de l'ACR1 i s'ha traslladat a la resta de rangs multiplicant-lo per la superfície construïda mitjana de cada un d'ells. Per estimar el cost d'inversió en accessibilitat, s'han tingut en compte els pressupostos mitjans d'aquest tipus d'actuacions per cada rang de renda, que s'han obtingut en l'explotació dels expedients de subvenció del CMH.

Per cada tipus d'operació es fa una estimació del coeficient multiplicador de la inversió, que posa en relació els pressupostos de rehabilitació estimats i l'increment de valor patrimonial que generarien. Per altra banda també es fa el càlcul de l'increment de valor net, restant-li el cost de la inversió a l'increment de valor patrimonial inicialment estimat.

ESTAT PREVI	ESTAT FINAL				Mitja CMB
	ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ) SENSE ASCENSOR	ESTAT MOLT BÓ (=6/14 ANYS O ITE SENSE DEFICIÈNCIES) AMB ASCENSOR			
RANG DE RFD	<24.000€	<28.000€	<36.000€	≥36.000€	
ESTIMACIÓ D'INCREMENT DE VALOR PATRIMONIAL PER PRESSUPOST PER HABITATGE	27.437 €	29.885 €	33.638 €	41.785 €	33.080 €
OBRES PER OBTENIR UNA ITE SENSE DEFICIÈNCIES	2.173 €	2.649 €	3.040 €	5.530 €	3.251 €
PRESSUPOST PER HABITATGE OBRES ACCESSIBILITAT	3.780 €	3.471 €	4.359 €	3.794 €	3.968 €
TOTAL INVERSIÓ	5.954 €	6.120 €	7.399 €	9.324 €	7.219 €
COEFICIENT MULTIPLICADOR	4,61	4,88	4,55	4,48	4,58
ESTIMACIÓ INCREMENT NET	21.483 €	23.766 €	26.239 €	32.461 €	25.861 €

TA44.23: Increment de valor patrimonial

ESTAT PREVI	ESTAT FINAL				Mitja CMB
	ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ) SENSE ASCENSOR	ESTAT EXCEL·LENT (=ANTI-GUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, SENSE ASCENSOR)			
RANG DE RFD	<24.000€	<28.000€	<36.000€	≥36.000€	
ESTIMACIÓ D'INCREMENT DE VALOR PATRIMONIAL PER HABITATGE	27.437 €	29.885 €	33.638 €	41.785 €	33.080 €
PRESSUPOST PER HABITATGE OBRES PER CONSERVACIÓ I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, I OBTENIR UNA ITE SENSE DEFICIÈNCIES (Mitjana SUBVENCIONS CMH DE L'ACR1)	5.110 €	5.566 €	6.173 €	7.576 €	6.057 €
TOTAL INVERSIÓ	5.110 €	5.566 €	6.173 €	7.576 €	6.057 €
COEFICIENT MULTIPLICADOR	5,37	5,37	5,45	5,52	5,46
ESTIMACIÓ INCREMENT NET	22.327 €	24.319 €	27.466 €	34.210 €	27.023 €

TA44.24: Increment de valor patrimonial

ESTAT PREVI	ESTAT FINAL				Mitja CMB
	ESTAT REGULAR (=30-49 ANYS; PENDENT DE REHABILITACIÓ) SENSE ASCENSOR	ESTAT EXCEL·LENT (=ANTIGUITAT 0-5 ANYS; SENSE DEFICIÈNCIES I AMB EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I ASCENSOR)			
RANG DE RFD	<24.000€	<28.000€	<36.000€	≥36.000€	
ESTIMACIÓ D'INCREMENT DE VALOR PATRIMONIAL PER HABITATGE	42.679 €	46.488 €	52.326 €	64.999 €	51.457 €
PRESSUPOST PER HABITATGE OBRES PER CONSERVACIÓ I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, I OBTENIR UNA ITE SENSE DEFICIÈNCIES (Mitjana SUBVENCIONS CMH DE L'ACR1)	5.110 €	5.566 €	6.173 €	7.576 €	6.057 €
PRESSUPOST PER HABITATGE OBRES ACCESSIBILITAT (Mitjana SUBVENCIONS CMH)	3.780 €	3.471 €	4.359 €	3.794 €	3.968 €
TOTAL INVERSIÓ	8.890 €	9.037 €	10.532 €	11.369 €	10.025 €
COEFICIENT MULTIPLICADOR	4,8	5,14	4,97	5,72	5,13
ESTIMACIÓ INCREMENT NET	33.789 €	37.451 €	41.795 €	53.630 €	41.432 €

TA44.25: Increment de valor patrimonial

De l'anàlisi de les dades obtingudes amb aquesta metodologia podem extreure algunes conclusions. La primera és que tota inversió en rehabilitació que transformi amb ambició les característiques d'edifici incrementa el valor patrimonial de l'immoble en una proporció superior a quatre vegades el capital invertit. Que aquest increment, a l'afectar el valor de la construcció, és relativament aliè a la valoració del sòl, que és la que internalitza de forma més acusada les pressions diferencials del mercat en el valor final dels immobles. I que, per tant, els coeficients de multiplicació de la inversió són relativament homogenis entre tots els rangs de renda.

Ara bé, donades les superfícies mitjanes diferents dels habitatges en els diferents entorns, i atès que el valor de la construcció també internalitza en part les dinàmiques del mercat, el guany patrimonial net per habitatge és superior quan més alt és el nivell de renda.

A.5

ENERGÈTIC

- 1 Introducció
 - 2 Edificis assajats
 - 3 Exigències mínimes
 - 4 Fixes enerètiques
 - 5 Procediment
-

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és avaluar el comportament energètic d'una mostra d'edificis residencials plurifamiliars anteriors a 1981 de la corona metropolitana amb la finalitat d'estimar les actuacions essencials que garanteixin el compliment de les exigències mínimes de rehabilitació.

2. EDIFICIS ASSAJATS

La mostra d'edificis recollida en aquest annex està basada en casos reals obtinguts de diferents estudis tipològics que s'han dut a terme sobre el parc edificat de la corona metropolitana. Els edificis assajats s'han obtingut de les següents fonts:

- Edificis entre mitgeres

- **EI-B-06-L-2-78 (Edifici A)**
 Descripció: Edifici entre mitgeres, PB+5, local a planta baixa, 2 habitatges per replà, patis interiors, anterior a 1981.
 Font: ICAEN (Quaderns Pràctics: Rehabilitació Edificis. Tipologia G, plurifamiliar de 1951-1980 sense caldera col·lectiva)
 Materials/Sistemes: segons criteris similars als de la font
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE
- **PS-B-06-L-2-48 (Edifici B)**
 Descripció: Edifici entre mitgeres, PB+5, local a planta baixa, 2 habitatges per replà, patis interiors, anterior a 1981.
 Font: IREC (Rehabilitació energètica a les illes residencials de Santa Coloma de Gramenet)
 Materials/Sistemes: segons criteris similars als de la font
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE
- **EI-B-07-L-4-74 (Edifici C)**
 Descripció: Edifici entre mitgeres, PB+6, local a planta baixa, 4 habitatges per replà, patis interiors, anterior a 1981.
 Font: IREC (Rehabilitació energètica a les illes residencials de Santa Coloma de Gramenet)
 Materials/Sistemes: segons criteris similars als de la font
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE
- **PS-B-04-H-2-76 (Edifici D)**
 Descripció: Edifici entre mitgeres, PB+2, residencial a planta baixa, 2 habitatges per replà, patis interiors, anterior a 1981.
 Font: Pla Director Urbanístic Metropolità (Estudi dels teixits morfològics residencials). Arquetip B.
 Materials/Sistemes: segons criteris similars als de la font
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE
- **EI-B-05-H-4-95 (Edifici E)**
 Descripció: Edifici entre mitgeres, PB+4, residencial a planta baixa, 4 habitatges per replà, patis interiors, anterior a 1981.
 Font: Pla Director Urbanístic Metropolità (Estudi dels teixits morfològics residencials). Arquetip E.
 Materials/Sistemes: segons criteris similars als de la font
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE

- Edificis aïllats (tipologia bloc)

- **BL-B-14-H-2-60 (Edifici F)**
 Descripció: Edifici en bloc aïllat, PB+13, residencial a planta baixa, 2 habitatges per replà, anterior a 1981.
 Font: tipologia de bloc freqüent a la corona metropolitana
 Materials/Sistemes: segons documents estudi dels polígons de Bellvitge (vàries fonts).
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE.

- **BL-B-06-H-4-52 (Edifici G)**
 Descripció: Edifici en bloc aïllat, PB+5, residencial a planta baixa, 4 habitatges per replà, anterior a 1981.
 Font: tipologia de bloc freqüent a la corona metropolitana
 Materials/Sistemes: segons diversos documents aportats.
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE.
- **BL-B-06-H-2-100 (Edifici H)**
 Descripció: Edifici en bloc aïllat, PB+5, residencial a planta baixa, 4 habitatges per replà, anterior a 1981.
 Font: Pla Director Urbanístic Metropolità (Estudi dels teixits morfològics residencials). Arquetip F.
 Materials/Sistemes: segons criteris similars als de la font
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE.
- **BL-B-10-H-4-90 (Edifici I)**
 Descripció: Edifici en bloc aïllat, PB+9, residencial a planta baixa, 4 habitatges per replà, anterior a 1981.
 Font: Pla Director Urbanístic Metropolità (Estudi dels teixits morfològics residencials). Arquetip G.
 Materials/Sistemes: segons criteris similars als de la font
 Ponts tèrmics: segons atles de ponts tèrmics del CTE.

3. EXIGÈNCIES MÍNIMES

Les obres de rehabilitació residencial proposades pel CMH es caracteritzaran per fomentar la millora de l'envolupant tèrmica dels edificis segons els criteris definits al CTE DB HE 1, amb la finalitat d'aconseguir una reducció general de l'energia primària requerida per assolir el confort tèrmic.

Els projectes recolliran obres de millora de l'envolupant tèrmica de caràcter col·lectiu i accessible, que inclouran les parts massisses de les façanes, les cobertes, les mitgeres vistes i el cobriment de patis. Les millores en l'envolupant de caràcter individual (com les obertures) és més complexa donada la seva naturalesa privada, els diferents estats de conservació i les diverses circumstàncies personals dels veïns.

Amb l'àmbit d'actuació previst (envolupant tèrmica col·lectiva accessible), no és viable el total compliment de l'exigència del coeficient global de transmissió (K) del DB HE 1 per als edificis rehabilitats. Per aquest motiu, i amb l'afany que els projectes garanteixin que les actuacions siguin les apropiades per a una rehabilitació global a futur que garanteixi el compliment del CTE DB HE, caldrà que tots els projectes incorporin un full de ruta on es detallin quines son les actuacions requerides per al compliment futur de l'esmentada exigència. Aquest full de ruta es recollirà al llibre de l'edifici.

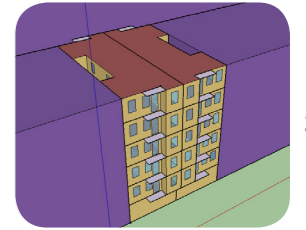
Els projectes hauran de contenir com a mínim les actuacions necessàries per tal de garantir les exigències de cadascun dels programes :

- CMH 1, CMH 2 i CMH 3: salt de lletra en l'escala d'emissions
- CMH4: estalvi del 20% en energia primària no renovable

Per als diferents casos estudiats, s'elabora una proposta mínima per garantir el salt de lletra en l'escala d'emissions, requeriment que és generalment més exigent que el segon.

EI-B-06-L-2-78

Font: Quadern Pràctic ICAEN (tipologia G). Plurifamiliar de 1951-1980 sense caldera col·lectiva
Justificació: Tipologia escollida per màxima representativitat d'aquest tipus d'habitatges plurifamiliars a Catalunya.



3

4. FITXES ENERGÈTIQUES

Per a cadascun dels edificis assajats, s'ha elaborat una fitxa que conté:

- Identificació de l'edifici i dades de l'estat inicial amb què s'ha realitzat el model energètic.
- PAS 1: comprèn el conjunt d'actuacions mínimes necessàries per tal d'assolir el salt de lletra en l'escala d'emissions. S'aporta la següent informació:
 - Estalvis energètics en emissions i en energia primària.
 - Cost de les actuacions basats en els ràtios publicats pel consorci i preus BEDEC¹.
 - Previsió de finançament a 10 anys
 - Comparativa cost del component energètic i la subvenció obtinguda per a la rehabilitació energètica.
 - Estimació d'estalvi a la factura de calefacció
- PAS 2: comprèn el conjunt d'actuacions mínimes necessàries per tal d'assolir el compliment del CTE DB HE 1, incloent les actuacions de caràcter comunitari i de caràcter individual. S'aporta la mateixa informació que en el cas anterior amb la diferència que només es quantifica el cost de les actuacions que engloben l'envolupant comunitària.

5. PROCEDIMENT

Per tal de realitzar els diferents estudis, s'han fet simulacions energètiques per mitjà de l'eina reconeguda pel *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico* SGSAVE, que permet realitzar simulacions detallades hora a hora i introduir elements bioclimàtics. La simulació es realitza per mitjà del motor de càlcul EnergyPlus.

Les condicions de simulació es basen en el procediment de càlcul oficial per als certificats energètics. Els materials, els sistemes i els ponts tèrmics per a cada cas estan detallats a cadascuna de les fitxes i no s'han pres com a vàlids en cap cas els valors per defecte del programa de certificació.

Tots els edificis de partida compten amb una certificació E (exceptuant un cas que és una D), i la majoria es troben a la banda alta de la alta de la E (el ventall d'E és ampli, en aquest cas entre 23,5 i 49 kgCO₂/m².any). Per aquest motiu el salt de lletra s'aconsegueix amb una relativa facilitat.

Les situacions de partida són subjectes a empitjorament per factors que determinen la morfologia de l'edifici, la materialització i l'entorn. En relació amb l'entorn, s'han fet assajos per poder preveure aquest empitjorament tal i com s'indica a l'última fitxa.

DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques	Envolupant	Sistemes
Superfície: 787 m ² Superfície habitatge: 78 m ² Habitatges totals: 10 Habitatges replà: 2 (passants) Alçada: PB+5 Alçada entre forjats: 2,5 m Envolupant tèrmica: 842 m ² Ús planta baixa: comercial Compacitat: 2,1 Orientació: N-S Amplada carrer: 24m Model: TipusAv2.osm	Envolupant (W/m²K): U murs: 1,37 U coberta: 1,64 U patis: 1,85 U marcs: 2,2 U vid. simples: 5,6 U vid. Dobles: 2,8 Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -71,5 -0,130 Persiana -71,5 -0,920 Llinda -71,5 -0,640 Forjat -228,8 -0,700 Brancals -266,2 -0,410 Coberta -45,8 -0,580	Sistemes ACS: ACS gas natural Volum= 1064l/dia Rendiment nominal= 85%. Dipòsits de 50l/habitatge Volum= 500l UA=18 Calefacció: calderes gas natural Rendiment nominal=85% Refrig: Bombes de calor COP 2.2 EER: 2.0

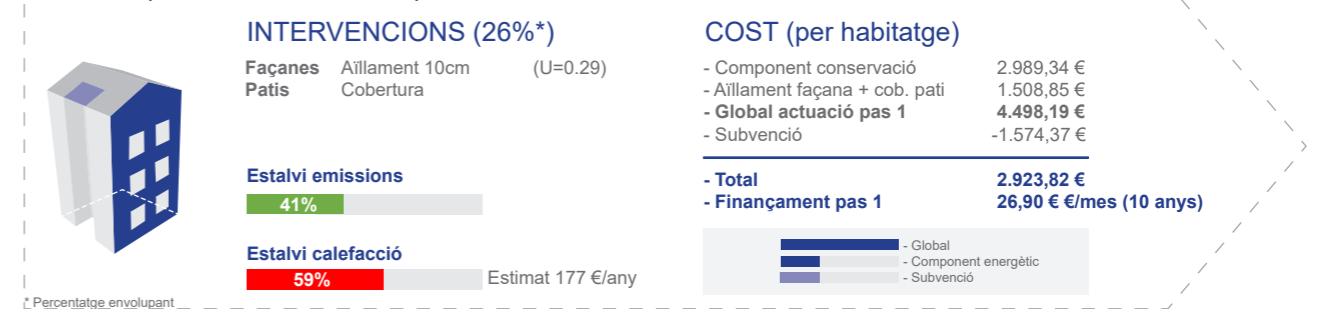
(31.4 kg CO₂/m².any)

EA

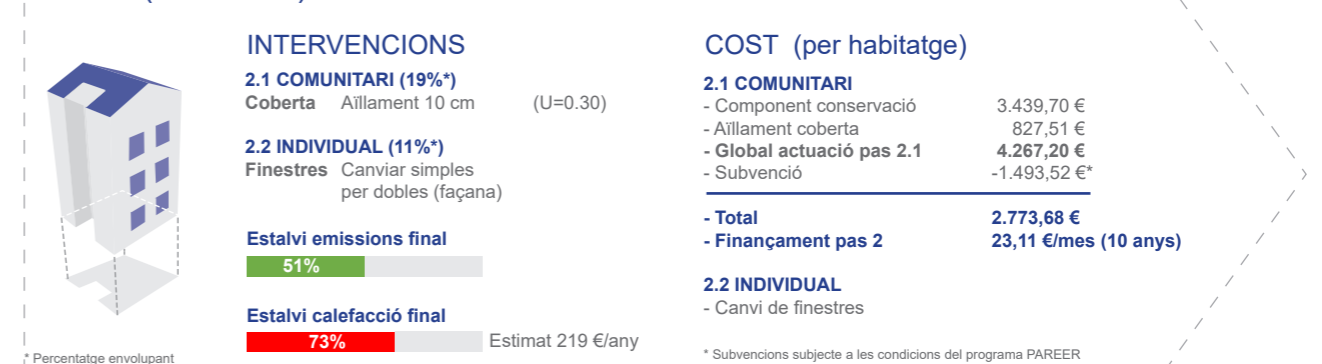


PAS 1 (18.5 kg CO₂/m².any) PAS 2 (15.3 kg CO₂/m².any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)



PAS 2 (CTE 2019)



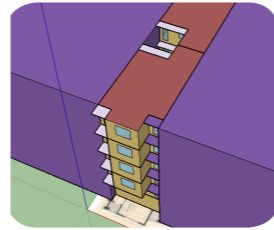
DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus) Pati: Espai no habitable estanqueïtat 5 Càlcul: Transmissions interiors i exteriors. Models: PAS 1: TipusAv2-saltdelletra.osm PAS 2: TipusAv2-K.osm	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,29 U coberta: 1,64 U patis: 1,85 U marcs: 2,2 U vid. simples: 5,6 U vid. Dobles: 2,8 Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -71,5 -0,080 Persiana -71,5 -0,060 Llinda -71,5 -0,080 Forjat -137,2 -0,010 Brancals -266,2 -0,010 Coberta -27,4 -0,590	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,29 U coberta: 0,30 U patis: 1,85 U marcs: 2,2 U vid. Dobles: 2,8 Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -71,5 -0,090 Persiana -71,5 -0,040 Llinda -71,5 -0,090 Forjat -137,2 -0,010 Brancals -266,2 -0,020 Coberta -27,4 -0,050

¹ Guia metodològica V.1 publicada al <https://www.cmh.cat/web/cmh/ajuts/programes/programes-projectes-2020>

PS-B-06-L-2-48

Font: Estudi tipològic IREC
Justificació: Tipologia tipus de les més freqüents a Santa Coloma de Gramenet.



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	482 m2	Envolupant (W/m²K):	U murs: 2,38	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	48m2		U coberta: 1,64		Volum= 1064l/dia
Habitatges totals:	10		U patis: 2,38		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	2		U marcs:2,2		Dipòsits de 50l/habitatge
Alçada:	PB+5		U vid. simples: 5,6		Volum= 500l
Alçada entre forjats:	2,5 m		U vid. Dobles: 2,8		UA=18
Envolupant tèrmica:	526 m2	Ponts tèrmics (m/psi):	Ampit -36,2- 0,130	Calefacció:	calderes gas natural
Ús planta baixa:	comercial		Persiana -36,2- 0,920		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	2,1		Llinda- 36,2- 0,620		
Orientació:	N-S		Forjat- 134,0- 0,700	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Amplada carrer:	24m		Brançals- 144,7- 0,400		
Model:	TipusBv2.osm		Coberta- 27,4 -0,580		

(39.3 kg CO2/m²·any)
EA



PAS 1 PAS 2
(21.5 kg CO2/m²·any) (20.9 kg CO2/m²·any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (50%*)

Façanes	Aïllament 7cm	(U=0.43)
Coberta	Aïllament 10cm	(U=0.30)
Patis	Cobertura	

Estalvi emissions
45%

Estalvi calefacció
72% Estimat 210 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació	4.302,80 €
- Aïllament fa + co + cob. pati	1.512,44 €
- Global actuació pas 1	5.815,23 €
- Subvenció	-2.035,33 €
- Total	3.779,90 €
- Finançament pas 1	31,50 €/mes (10 anys)

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2 INDIVIDUAL (10%*)

Finestres Canviar simples per dobles (façana)

Estalvi emissions final
47%

Estalvi calefacció final
74% Estimat 220 €/any

COST (per habitatge)

2 INDIVIDUAL

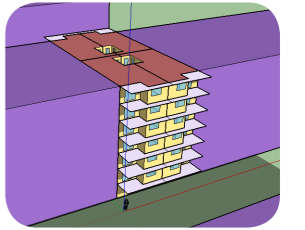
- Canvi de finestres

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus) Pati: Espai no habitable estancat 5	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,43 U coberta: 0,30 U patis: 2,38 U marcs:2,2 U vid. simples: 5,6 U vid. Dobles: 2,8	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,43 U coberta: 0,30 U patis: 2,38 U marcs:2,2 U vid. Dobles: 2,8
Càlcul: Transmissions interiors i exteriors. Models: PAS 1: TipusBv2-saltdelletra_2.osm PAS 2: TipusBv2-K.osm	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -36,2- 0,090 Persiana- 36,2- 0,030 Llinda -36,2- 0,110 Forjat- 81,9- 0,010 Brançals- 144,7- 0,020 Coberta- 17,0 -0,06	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -36,2- 0,090 Persiana- 36,2- 0,030 Llinda -36,2- 0,110 Forjat- 81,9- 0,010 Brançals- 144,7- 0,020 Coberta- 17,0 -0,06

EI-B-07-L-4-74

Font: Estudi tipològic IREC
Justificació: Tipologia tipus de les més freqüents a Santa Coloma de Gramenet.



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	1798 m2	Envolupant (W/m²K):	U murs: 1,39	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	74m2		U coberta: 1,64		Volum= 1713l/dia
Habitatges totals:	24		U patis: 1,72		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	4		U marcs:2,2		Dipòsits de 50l/habitatge
Alçada:	PB+6		U vid. simples: 5,6		Volum= 1200l
Alçada entre forjats:	2,5 m		U vid. Dobles: 2,8		UA=24
Envolupant tèrmica:	1.519,4 m2	Ponts tèrmics (m/psi):	Ampit-138,1 -0,130	Calefacció:	calderes gas natural
Ús planta baixa:	comercial		Persiana -138,1- 0,920		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	2,7		Llinda- 138,1- 0,620		
Orientació:	N-S		Forjat- 367,9 -0,700	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Amplada carrer:	24m		Brançals- 370,6- 0,410		
Model:	TipusCv2.osm		Coberta- 61,3- 0,580		

(23.1 kg CO2/m²·any)
EA



PAS 1 PAS 2
(13.6 kg CO2/m²·any) (11.3 kg CO2/m²·any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (25%*)

Façanes	Aïllament 7cm	(U=0.40)
Patis	Cobertura	

Estalvi emissions
41%

Estalvi calefacció
70% Estimat 210 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació	2.054,70 €
- Aïllament façana + cob. pati	933,56 €
- Global actuació pas 1	2.988,27 €
- Subvenció	-1.045,89 €
- Total	1.942,37 €
- Finançament pas 1	17,87 €/mes (10 anys)

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (20%*)

Coberta Aïllament 10 cm (U=0.30)

2.2 INDIVIDUAL (12,5%*)

Finestres Canviar simples per dobles (façana)

Estalvi emissions final
51%

Estalvi calefacció final
74% Estimat 225 €/any

COST (per habitatge)

2.1 COMUNITARI

- Component conservació	2.728,10 €
- Aïllament coberta	656,31 €
- Global actuació pas 2.1	3.384,41 €
- Subvenció	-1.184,54 €*
- Total	2.199,87 €
- Finançament pas 2	18,33 €/mes (10 anys)

2.2 INDIVIDUAL

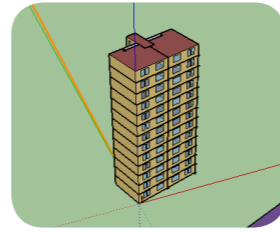
- Canvi de finestres

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus) Pati: Espai no habitable estancat 5	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,40 U coberta:1,64 U patis: 1,72 U marcs:2,2 U vid. simples: 5,6 U vid. Dobles: 2,8	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,40 U coberta: 0,30 U patis: 1,72 U marcs:2,2 U vid. Dobles: 2,8
Càlcul: Transmissions interiors i exteriors. Models: PAS 1: TipusCv2-saltdelletra.osm PAS 2: TipusCv2-K.osm	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -132,4- 0,090 Persiana- 138,1- 0,040 Llinda- 138,1- 0,100 Forjat- 199,4- 0,010 Brançals- 339,7- 0,020 Coberta- 33,2- 0,610	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -132,4- 0,090 Persiana-138,1- 0,040 Llinda- 138,1- 0,100 Forjat- 199,4- 0,010 Brançals- 339,7- 0,020 Coberta-33,2- 0,060

BL-B-14-H-2-60

Font: Informe per a la millora de la eficiència energètica a diverses tipologies d'edificis al barri de Bellvitge, per a la reducció de la demanda en un 30%. L'Hospitalet de Llobregat.
 Justificació: Tipologia de bloc molt freqüent.



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	1.646,4 m ²	Envolupant (W/m ² K):	U murs: 3,17	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	60m ²		U murs safareig: 2,74		Volum= 2475/dia
Habitatges totals:	28		U coberta: 2,73		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	2 (passants)		U solera: 2,06		Dipòsits de 50l/habitatge
Alçada:	PB+13		U vid. simples: 5,6		Volum= 1300l
Alçada entre forjats:	2,5 m		U vid. Dobles: 2,8		UA=18,4
Envolupant tèrmica:	1.446,9 m ²	Punts tèrmics (m/psi):	Ampit- 157,0 -0,200	Calefacció:	Calderes gas natural (8 habitatges)
Ús planta baixa:	residencial		Persiana -157,0 -0,920		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	2,6		Llinda -157,0 -0,620		
Orientació:	N-S		Forjat- 402,0 -0,640	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Amplada carrer:	40m		Brancals- 572,5 -0,470		(10 habitatges)
Model:	Bellvitge 1 bloc.osm		Solera- 30,9- 0,090		

(25.0 kg CO₂/m².any)

EA



PAS 1 (15.8 kg CO₂/m².any) PAS 2 (13.3 kg CO₂/m².any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (54%*)

Façana S	Aïllament 12cm	(U=0.28)
Façana N	Aïllament 10cm	(U=0.32)

Estalvi emissions
37%

Estalvi calefacció
65% Estimat 195 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació	3.550,39 €
- Aïllament façanes	1.519,71 €
- Global actuació pas 1	5.070,11 €
- Subvenció	-1.774,54 €
- Total	3.295,57 €
- Finançament pas 1	27,46 €/mes (10 anys)

Estalvi calefacció
- Global
- Component energètic
- Subvenció

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (16%*)

Coberta	Aïllament 15cm	(U=0.32)
Solera	Aïllament 10cm	(U=0.42)

2.2 INDIVIDUAL (15%*)

Finestres Canviar simples per dobles

Estalvi emissions final
47%

Estalvi calefacció final
82% Estimat 240 €/any

COST (per habitatge)

2.1 COMUNITARI

- Component conservació	1.834,50 €
- Aïllament co + sol	441,34 €
- Global actuació pas 2.1	2.275,84 €
- Subvenció	-796,54 €*
- Total	1.479,30 €
- Finançament pas 2	12,33 €/mes (10 anys)

2.2 INDIVIDUAL

- Canvi de finestres

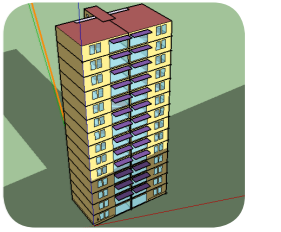
* Subvencions subjecte a les condicions del programa PAREER

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus)	Envolupant (W/m ² K):	Envolupant (W/m ² K):
Càlcul: Transmissions exteriors.	Punts tèrmics (m/psi):	Punts tèrmics (m/psi):
Models: PAS 1: Bellvitgesaltdeletra.osm	U murs: 0,28	U murs: 0,28
PAS 2: BellvitgeK.osm	U murs safareig: 0,32	U murs safareig: 0,32
	U coberta: 2,73	U coberta: 0,32
	U solera: 2,06	U solera: 0,42
	U vid. simples: 5,6	U vid. simples: 5,6
	U vid. Dobles: 2,8	U vid. Dobles: 2,8
	Ampit- 157,0 -0,090	Ampit- 157,0 -0,090
	Persiana -157,0 -0,070	Persiana -157,0 -0,070
	Llinda -157,0 -0,080	Llinda -157,0 -0,080
	Forjat- 402,0 -0,000	Forjat- 402,0 -0,000
	Brancals- 572,5 -0,030	Brancals- 572,5 -0,030
	Solera -30,9- 0,030	Solera -30,9- 0,030
	Coberta -30,9- 0,058	Coberta -30,9- 0,06

BL-B-14-H-2-60'

Font: Informe per a la millora de la eficiència energètica a diverses tipologies d'edificis al barri de Bellvitge, per a la reducció de la demanda en un 30%. L'Hospitalet de Llobregat.
 Justificació: Tipologia de bloc molt freqüent.



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	1.646,4 m ²	Envolupant (W/m ² K):	U murs: 3,17	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	60m ²		U murs safareig: 2,74		Volum= 2475/dia
Habitatges totals:	28		U coberta: 2,73		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	2 (passants)		U solera: 2,06		Dipòsits de 50l/habitatge
Alçada:	PB+13		U vid. simples: 5,6		Volum= 1300l
Alçada entre forjats:	2,5 m		U vid. Dobles: 2,8		UA=18,4
Envolupant tèrmica:	1.443,5 m ²	Punts tèrmics (m/psi):	Ampit- 157,0 -0,200	Calefacció:	Calderes gas natural (8 habitatges)
Ús planta baixa:	residencial		Persiana -157,0 -0,920		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	2,6		Llinda -157,0 -0,620	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Orientació:	N-S		Forjat- 402,0 -0,640		(10 habitatges)
Amplada carrer:	40m		Brancals- 572,5 -0,470		
Model:	Bellvitge 1 bloc balco.osm		Solera- 30,9- 0,090		

(25.7 kg CO₂/m².any)

EA



PAS 1 (16.7 kg CO₂/m².any) PAS 2 (14.7 kg CO₂/m².any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (45%*)

Façana S	Aïllament 12cm	(U=0.28)
Façana N	Aïllament 10cm	(U=0.32)

Estalvi emissions
35%

Estalvi calefacció
64% Estimat 192 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació	3.006,55 €
- Aïllament façanes	1.283,91 €
- Global actuació pas 1	4.290,46 €
- Subvenció	-1.501,66 €
- Total	2.788,80 €
- Finançament pas 1	23,24 €/mes (10 anys)

Estalvi calefacció
- Global
- Component energètic
- Subvenció

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (16%*)

Coberta	Aïllament 15cm	(U=0.32)
Solera	Aïllament 10cm	(U=0.42)

2.2 INDIVIDUAL (22%*)

Finestres Posar doble finestra

Estalvi emissions final
43%

Estalvi calefacció final
75% Estimat 225 €/any

COST (per habitatge)

2.1 COMUNITARI

- Component conservació	1.834,50 €
- Aïllament co + sol	441,34 €
- Global actuació pas 2.1	2.275,84 €
- Subvenció	-796,54 €*
- Total	1.479,30 €
- Finançament pas 2	12,33 €/mes (10 anys)

2.2 INDIVIDUAL

- Col·locació de finestres dobles

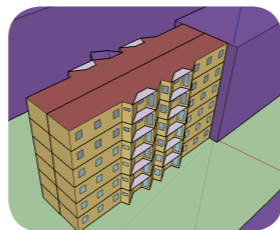
* Subvencions subjecte a les condicions del programa PAREER

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus)	Envolupant (W/m ² K):	Envolupant (W/m ² K):
Càlcul: Transmissions exteriors.	Punts tèrmics (m/psi):	Punts tèrmics (m/psi):
Models: PAS 1: Bellvitge 1 bloc balco salt de lletra.osm	U murs: 0,28	U murs: 0,28
PAS 2: Bellvitge 1 bloc K.osm	U murs safareig: 0,32	U murs safareig: 0,32
	U coberta: 2,73	U coberta: 0,32
	U solera: 2,06	U solera: 0,42
	U vid. simples: 5,6	U vid. simples: 5,6
	U vid. Dobles: 2,8	U vid. Dobles: 2,8
	Ampit- 157,0 -0,090	Ampit- 157,0 -0,090
	Persiana -157,0 -0,070	Persiana -157,0 -0,070
	Llinda -157,0 -0,080	Llinda -157,0 -0,080
	Forjat- 402,0 -0,000	Forjat- 402,0 -0,000
	Brancals- 572,5 -0,030	Brancals- 572,5 -0,030
	Solera -30,9- 0,030	Solera -30,9- 0,030
	Coberta -30,9- 0,058	Coberta -30,9- 0,06

BL-B-06-H-4-52

Font: Informe rebut per ProCornellà...
Justificació: Tipologia de bloc molt freqüent.



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	1.250 m2	Envolupant (W/m²K):	U murs: 2,31	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	52m2		U coberta: 2,68		Volum= 2300/dia
Habitatges totals:	24		U solera: 2,06		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	4		U marcs:5,6		Dipòsits de 50l/habitatge
Alçada:	PB+5		U vid. simples: 5,6		Volum= 1800l
Alçada entre forjats:	2,75 m				UA=18,4
Envolupant tèrmica:	1.363,4 m2	Ponts tèrmics (m/psi):	Persiana -106,1- 0,920	Calefacció:	Calderes gas natural (8 habitatges)
Ús planta baixa:	residencial		Solera -60,9- 0,090		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	2,29		Llinda -106,1- 0,620	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Orientació:	N-S		Forjat- 365,3- 0,700		(10 habitatges)
Amplada carrer:	19m		Brancals- 310,5- 0,470		
Model:	cornella_stildefons.osm		Coberta- 60,9- 0,580		

(31.1 kg CO2/m²·any)

EA



PAS 1 (22.6 kg CO2/m²·any) PAS 2 (21.2 kg CO2/m²·any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (72%*)

Façanes	Aïllament 7cm	(U=0.43)
Coberta	Aïllament 10cm	(U=0.32)

Estalvi emissions
27%

Estalvi calefacció
64% Estimat 192 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació	6.185,90 €
- Aïllament fa +co	2.097,74 €
- Global actuació pas 1	8.283,64 €
- Subvenció	-2.899,27 €
- Total	5.384,37 €
- Finançament pas 1	44,87 €/mes (10 anys)

Estalvi calefacció
- Global
- Component energètic
- Subvenció

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (14%*)

Solera	Aïllament 3cm	(U=0.97)
--------	---------------	----------

2.2 INDIVIDUAL (8%*)

Finestres	Canviar simples per dobles
-----------	----------------------------

Estalvi emissions final
32%

Estalvi calefacció final
71% Estimat 240 €/any

COST (per habitatge)

2.1 COMUNITARI

- Component conservació	1.865,01 €
- Aïllament solera	397,35 €
- Global actuació pas 2.1	2.262,36 €
- Subvenció	-791,82 €*
- Total	1.470,53 €
- Finançament pas 2	12,25 €/mes (10 anys)

2.2 INDIVIDUAL

- Canvi de finestres

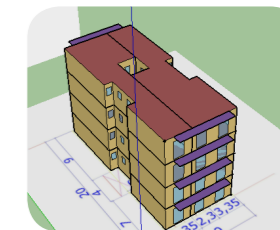
* Subvencions subjecte a les condicions del programa PAREER

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus) Càlcul: Transmissions exteriors. Models: PAS 1: cornella_stildefons+saldelletra.osm PAS 2: cornella_stildefons+satek.osm	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,43 U coberta: 0,32 U solera: 0,97 U marcs:1,3 U vid. simples: 5,6 U vid. dobles: 2,8	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,43 U coberta: 0,32 U solera: 0,97 U marcs:1,3 U vid. dobles: 2,8
	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -106,1- 0,100 Persiana- 106,1- 0,060 Solera -60,9- 0,15 Llinda- 106,1- 0,100 Forjat- 365,3- 0,010 Brancals- 310,5- 0,050 Coberta- 60,9- 0,580	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit -106,1- 0,100 Persiana- 106,1- 0,060 Solera -60,9- 0,000 Llinda- 106,1- 0,100 Forjat- 365,3- 0,010 Brancals- 310,5- 0,050 Coberta- 60,9- 0,060

PS-B-04-H-2-76

Font: Estudi dels teixits morfològics residencials (Pla Director Urbanístic Metropolità).
Justificació: Arquetips més representatius del conjunt d'edificis de l'àrea metropolitana pel període entre els anys 50-80.
Tipus: primigeni suburbà



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	614,7 m2	Envolupant (W/m²K):	U murs: 1,47	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	76 m2		U coberta: 1,57		Volum= 851l/dia
Habitatges totals:	8		U patis: 1,87		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	2 (passants)		U marcs: 2,2		Dipòsits de 75l/habitatge
Alçada:	PB+3		U vid. simples: 5,6		Volum= 600l
Alçada entre forjats:	3 m		U vid. dobles: 2,8		UA=6
Envolupant tèrmica:	786,9 m2	Ponts tèrmics (m/psi):	U solera: 2,05	Calefacció:	calderes gas natural
Ús planta baixa:	residencial		Ampit-57,7- 0,130		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	1,8		Persiana- 57,7- 0,920	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Orientació:	N-S		Solera- 40,0 -0,090		
Amplada carrer:	7m		Llinda- 57,7- 0,620		
Model:	ArquetipB.osm		Forjat-159,8- 0,700		
			Brancals-194,1- 0,400		
			Coberta-40,0- 0,580		

(34.4 kg CO2/m²·any)

EA



PAS 1 (23.2 kg CO2/m²·any) PAS 2 (16.4 kg CO2/m²·any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (18%*)

Façanes	Aïllament 10cm	(U=0.29)
Patis	Cobertura	

Estalvi emissions
33%

Estalvi calefacció
47% Estimat 141 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació	2.433,63 €
- Aïllament façana + cob. pati	1.228,82 €
- Global actuació pas 1	3.662,45 €
- Subvenció	-1.281,86 €
- Total	2.380,59 €
- Finançament pas 1	19,84 €/mes (10 anys)

Estalvi calefacció
- Global
- Component energètic
- Subvenció

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (39%*)

Coberta	Aïllament 10 cm	(U=0.26)
Solera	Aïllament 5 cm	(U=0.54)

2.2 INDIVIDUAL (11%*)

Finestres	Canviar simples per dobles (façana)
-----------	-------------------------------------

Estalvi emissions final
52%

Estalvi calefacció final
72% Estimat 216 €/any

COST (per habitatge)

2.1 COMUNITARI

- Component conservació	8.322,34 €
- Aïllament co + so	1.888,59 €
- Global actuació ps 2.1	10.210,93 €
- Subvenció	-3.573,83 €*
- Total	6.637,11 €
- Finançament pas 2	55,31 €/mes (10 anys)

2.2 INDIVIDUAL

- Canvi de finestres

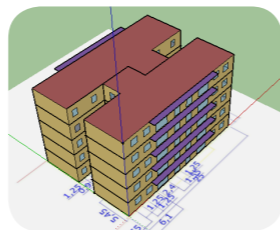
* Subvencions subjecte a les condicions del programa PAREER

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus) Pati: Espai no habitable estanqueïtat 5 Càlcul: Transmissions interiors i exteriors. Models: PAS 1: ArquetipBsaltdeletra-2.osm PAS 2: ArquetipBKpati.osm	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,29 U coberta: 1,57 U patis: 1,87 U solera: 2,05 U vid. simples: 5,6 U vid. dobles: 2,8	Envolupant (W/m²K): U murs: 0,29 U coberta: 0,26 U patis: 1,87 U solera: 0,54 U vid. dobles: 2,8
	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit-57,7- 0,090 Persiana- 57,7 -0,080 Solera- 17,4 -0,18 Llinda- 57,7 -0,070 Forjat-158,8- 0,000 Brancals-194,1- 0,030 Coberta-17,4-0,50	Ponts tèrmics (m/psi): Ampit-57,7- 0,090 Persiana- 57,7 -0,080 Solera- 17,4 -0,18 Llinda- 57,7 -0,070 Forjat-158,8- 0,000 Brancals-194,1- 0,030 Coberta-17,4-0,060

EI-B-05-H-4-95

Font: Estudi dels teixits morfològics residencials (Pla Director Urbanístic Metropolità).
 Justificació: Arquetips més representatius del conjunt d'edificis de l'àrea metropolitana pel període entre els anys 50-80.
 Tipus: eixample posterior 1950



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	1912,2 m ²	Envolupant (W/m ² K):	U murs: 1,47	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	95 m ²		U coberta: 1,57		Volum= 2016 l/dia
Habitatges totals:	20		U patis: 1,87		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	4		U marcs: 2,2		Dipòsits de 75l/habitatge
Alçada:	PB+4		U vid. simples: 5,6		Volum= 1500l
Alçada entre forjats:	3 m		U vid. dobles: 2,8		UA=15
Envolupant tèrmica:	2025,4 m ²	Punts tèrmics (m/psi):	U solera: 2,05	Calefacció:	calderes gas natural
Ús planta baixa:	residencial		Solera- 84,0 -0,090		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	2,6		Brancals-381,6 -0,400	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Orientació:	N-S		Ampit-167,1 -0,130		
Amplada carrer:	10m		Persiana- 167,1 -0,920		
Model:	ArquetipE.osm		Llinda- 17,1 -0,620		
			Forjat-420 -0,700		
			Coberta-84,0 -0,580		

(27.8 kg CO₂/m²·any)

EA



PAS 1
(21.8 kg CO₂/m²·any)

PAS 2
(14.1 kg CO₂/m²·any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (26%*)

Façanes Aïllament 10cm (U=0.29)

Estalvi emissions
22%

Estalvi calefacció
30% Estimat 90 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació 3.386,44 €
- Aïllament façana 1.406,76 €
- **Global actuació pas 1 4.793,20 €**
- Subvenció -1.677,62 €

- Total 3.115,58 €
- Finançament pas 1 25,96 €/mes (10 anys)

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (38%*)

Coberta Aïllament 15 cm (U=0.21)

Solera Aïllament 5 cm (U=0.54)

Pati Cobertura

2.2 INDIVIDUAL (13%*)

Finestres Canviar simples per dobles (façana)

Estalvi emissions final
49%

Estalvi calefacció final
67% Estimat 201 €/any

COST (per habitatge)

2.1 COMUNITARI

- Component conservació 8.603,53 €
- Aïllament co + so + cob. pati 2.482,28 €
- **Global actuació pas 2.1 11.085,81 €**
- Subvenció -3.880,03 €*

- Total 7.205,78 €
- Finançament pas 2 60,05 €/mes (10 anys)

2.2 INDIVIDUAL

- Canvi de finestres

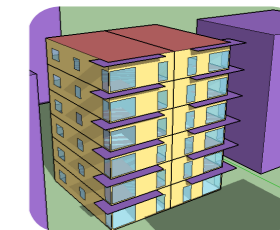
* Subvencions subjecte a les condicions del programa PAREER

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus)	Envolupant (W/m ² K):	Envolupant (W/m ² K):
Pati: Espai no habitable estancat 5	Punts tèrmics (m/psi):	Punts tèrmics (m/psi):
Càlcul: Transmissions interiors i exteriors.	U murs: 0,29	U murs: 0,29
Models: PAS 1: ArquetipEсалtdelletraprova.osm	U coberta: 1,57	U coberta: 0,21
PAS 2: ArquetipEK.osm	U patis: 1,87	U patis: 1,87
	U solera: 2,05	U solera: 0,54
	U vid. simples: 5,6	U vid. dobles: 2,8
	U vid. dobles: 2,8	Solera- 49,3 -0,008
		Brancals-381,6 -0,010
		Ampit-167,1 -0,08
		Persiana- 167,1 -0,060
		Llinda- 167,1 -0,080
		Forjat-420 -0,000
		Coberta-49,3 -0,05

BL-B-06-H-2-100

Font: Estudi dels teixits morfològics residencials (Pla Director Urbanístic Metropolità).
 Justificació: Arquetips més representatius del conjunt d'edificis de l'àrea metropolitana pel període entre els anys 50-80.
 Tipus: blocs autònoms



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	1243,3 m ²	Envolupant (W/m ² K):	U murs: 1,47	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	100 m ²		U coberta: 1,57		Volum= 1209 l/dia
Habitatges totals:	12		U patis: 1,87		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	2		U marcs: 2,2		Dipòsits de 75l/habitatge
Alçada:	PB+5		U vid. simples: 5,6		Volum= 900l
Alçada entre forjats:	3 m		U vid. dobles: 2,8		UA=8
Envolupant tèrmica:	1453,4 m ²	Punts tèrmics (m/psi):	U solera: 2,05	Calefacció:	calderes gas natural
Ús planta baixa:	residencial		Persiana- 138,8 -0,920		Rendiment nominal=85%
Compacitat:	2,64		Solera- 57,7 -0,090	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 I EER: 2.0
Orientació:	N-S		Llinda- 138,8 -0,620		
Amplada carrer:	28m (7 m edificis costat)		Forjat-346,3 -0,700		
Model:	ArquetipF.osm		Brancals-285,3 -0,400		
			Coberta-57,7 -0,580		

(25.0 kg CO₂/m²·any)

EA



PAS 1 (14.7 kg CO₂/m²·any)

PAS 2 (10.8 kg CO₂/m²·any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIIONS (57%*)

Façanes Aïllament 8 cm (U=0.35)

Estalvi emissions
41%

Estalvi calefacció
58% Estimat 174 €/any

COST (per habitatge)

- Component conservació 8.506,88 €
- Aïllament façana 3.255,41 €
- **Global actuació pas 1 11.762,29 €**
- Subvenció -4.116,80 €

- Total 7.645,49 €
- Finançament pas 1 63,71 €/mes (10 anys)

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIIONS

2.1 COMUNITARI (28%*)

Coberta Aïllament 12 cm (U=0.23)

Solera Aïllament 5 cm (U=0.54)

2.2 INDIVIDUAL (15%*)

Finestres Canviar simples per dobles (façana)

Estalvi emissions final
58%

Estalvi calefacció final
80% Estimat 240 €/any

COST (per habitatge)

2.1 COMUNITARI

- Component conservació 7.506,98 €
- Aïllament co + so 1.748,94 €
- **Global actuació pas 2.1 9.255,92 €**
- Subvenció -3.239,57 €*

- Total 6.016,35 €
- Finançament pas 2 50,14 €/mes (10 anys)

2.2 INDIVIDUAL

- Canvi de finestres

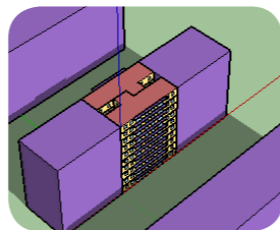
* Subvencions subjecte a les condicions del programa PAREER

DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul	PAS 1	PAS 2
Càlcul: SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus)	Envolupant (W/m ² K):	Envolupant (W/m ² K):
Pati: Espai no habitable estancat 5	Punts tèrmics (m/psi):	Punts tèrmics (m/psi):
Càlcul: Transmissions interiors i exteriors.	U murs: 0,35	U murs: 0,35
Models: PAS 1: ArquetipFсалtdelletraprova.osm	U coberta: 1,57	U coberta: 0,23
PAS 2: ArquetipFK.osm	U patis: 1,87	U patis: 1,87
	U solera: 2,05	U solera: 0,54
	U vid. simples: 5,6	U vid. dobles: 2,8
	U vid. dobles: 2,8	Ampit-138,8 -0,090
		Persiana- 138,8 -0,060
		Solera- 57,7 -0,160
		Llinda- 138,8 -0,100
		Forjat-346,3 -0,010
		Brancals-285,3 -0,040
		Coberta-57,7 -0,610

BL-B-10-H-4-90

Font: Estudi dels teixits morfològics residencials (Pla Director Urbanístic Metropolità).
 Justificació: Arquetips més representatius del conjunt d'edificis de l'àrea metropolitana pel període entre els anys 50-80.
 Tipus: blocs d'ordenació unitària alineats o no al vial



DADES ESTAT ACTUAL

Dades geomètriques		Envolupant		Sistemes	
Superfície:	3.824,5 m ²	Envolupant (W/m ² K):	U murs: 1,47	ACS:	ACS gas natural
Superfície habitatge:	90 m ²		U coberta: 1,57		Volum= 3808 l/dia
Habitatges totals:	40		U patis: 1,87		Rendiment nominal= 85%.
Habitatges replà:	4		U marcs: 2,2		Dipòsits de 75l/habitatge
Alçada:	PB+9		U vid. simples: 5,6		Volum= 3000l
Alçada entre forjats:	3 m		U vid. dobles: 2,8		UA=30
Envolupant tèrmica:	3.285,9 m ²		U solera: 2,05		
Ús planta baixa:	residencial	Ponts tèrmics (m/psi):	Ampit- 335,1- 0,13	Calefacció:	calderes gas natural
Compacitat:	3,26		Persiana -335,1 -0,92		Rendiment nominal=85%
Orientació:	N-S		Linda -335,1 -0,620		
Amplada carrer:	33m		Forjat -840,4 -0,700	Refrig:	Bombes de calor COP 2.2 EER: 2.0
Model:	ArquetipG.osm		Brancals -765,6 -0,400		
			Coberta- 84,0-0,580		
			Solera - 84,0-0,090		

(24,3 kg CO₂/m²·any)

EA



PAS 1
(18,6 kg CO₂/m²·any)

PAS 2
(12,9 kg CO₂/m²·any)

PAS 1 (SALT DE LLETRA)

INTERVENCIÓ (32%*)		COST (per habitatge)	
Façanes	Aïllament 12 cm (U=0.25)	- Component conservació	3.371,48 €
		- Aïllament façana	1.461,83 €
		- Global actuació pas 1	4.833,30 €
		- Subvenció	-1.691,66 €
Estalvi emissions	23%	- Total	3.141,65 €
Estalvi calefacció	34% (Estimat 102 €/any)	- Finançament pas 1	26,18 €/mes (10 anys)

PAS 2 (CTE 2019)

INTERVENCIÓ		COST (per habitatge)	
2.1 COMUNITARI (23%*)		2.1 COMUNITARI	
Coberta	Aïllament 15 cm (U=0.23)	- Component conservació	4.301,76 €
Solera	Aïllament 5 cm (U=0.54)	- Aïllament co + so + cob. pati	1.241,14 €
Pati	Cobertura	- Global actuació pas 2.1	5.542,90 €
Finestres	Canviar simples per dobles (façana)	- Subvenció	-1.940,02 €*
2.2 INDIVIDUAL (16%*)		- Total	3.602,89 €
		- Finançament pas 2	30,02 €/mes (10 anys)
Estalvi emissions final	48%	2.2 INDIVIDUAL	
Estalvi calefacció final	66% (Estimat 198 €/any)	- Canvi de finestres	

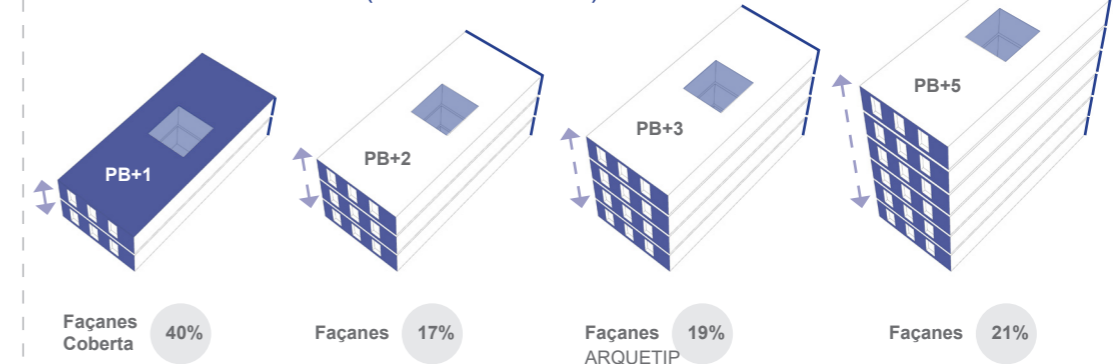
DADES TÈCNiques PASSOS

Hipòtesis de càlcul		PAS 1		PAS 2	
Càlcul:	SGSAVE (OpenStudio - EnergyPlus)	Envolupant (W/m ² K):	Ponts tèrmics (m/psi):	Envolupant (W/m ² K):	Ponts tèrmics (m/psi):
Pati:	Espai no habitable estanqueïtat 5	U murs: 0,25	Solera- 84,0-0,180	U murs: 0,35	Ampit- 335,1- 0,090
Càlcul:	Transmissions interiors i exteriors.	U coberta: 1,57	Contorn de buits- 1.435,8 - 0,280*	U coberta: 0,23	Persiana -335,1 -0,080
Models:	PAS 1: ArquetipGsaldelletra.osm	U patis: 1,87	Forjat-840,4 -0,000	U patis: 1,87	Linda -335,1 0,070
	PAS 2: ArquetipGK.osm	U solera: 2,05	Coberta-84,0 -0,590	U solera: 0,54	Forjat -493,2 -0,000
		U vid. simples: 5,6		U vid. dobles: 2,8	Brancals -765,6 0,030
		U vid. dobles: 2,8			Coberta- 49,3 0,060
					Solera - 49,3 -0,030

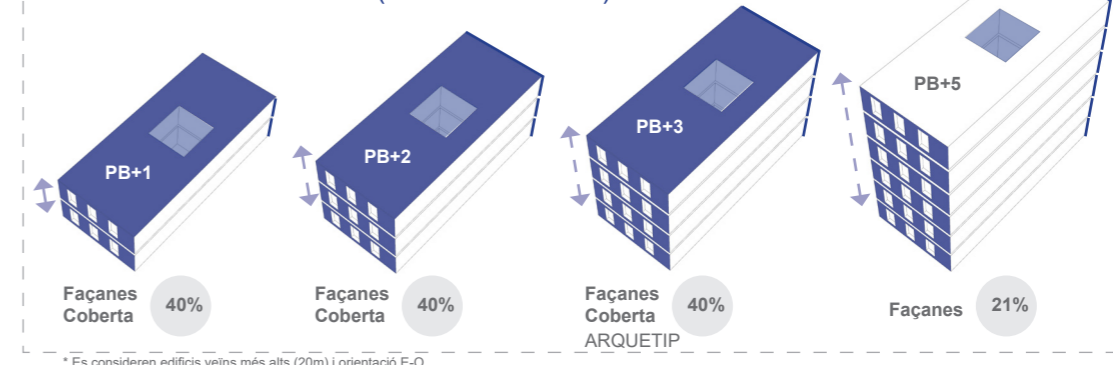
VARIACIONS

VARIACIONS PER ALÇADA

CONDICIONS NORMALS (SALT DE LLETRA)

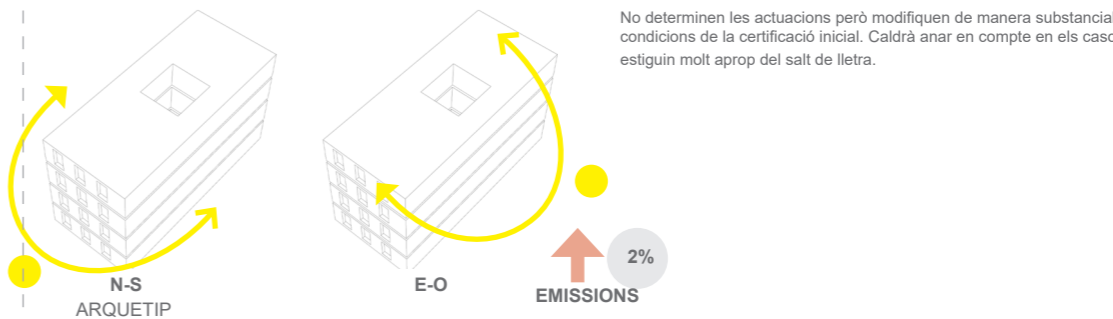


CONDICIONS ADVERSES (SALT DE LLETRA)*



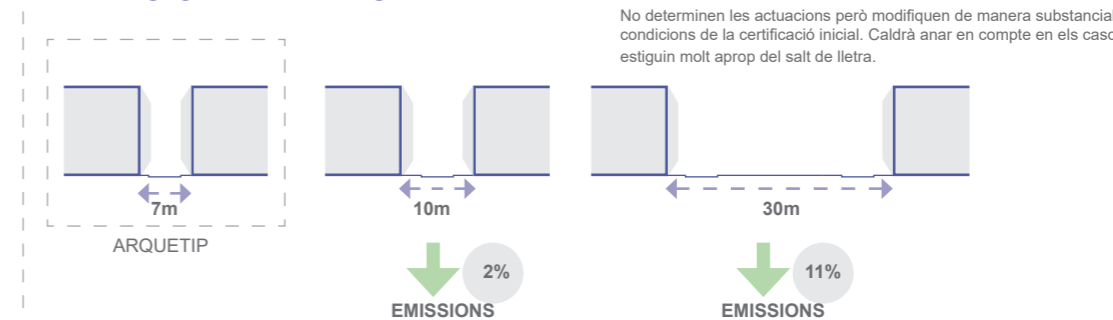
* Es consideren edificis veïns més alts (20m) i orientació E-O

VARIACIONS PER ORIENTACIÓ



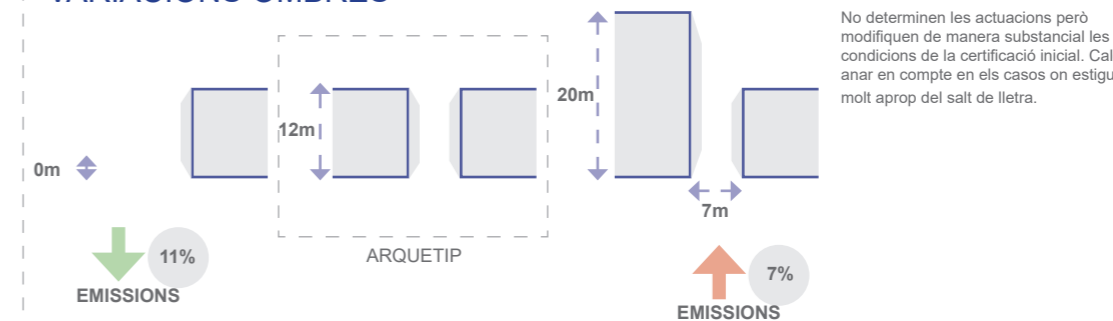
No determinen les actuacions però modifiquen de manera substancial les condicions de la certificació inicial. Caldrà anar en compte en els casos on estiguin molt aprop del salt de lletra.

VARIACIONS AMPLA CARRER



No determinen les actuacions però modifiquen de manera substancial les condicions de la certificació inicial. Caldrà anar en compte en els casos on estiguin molt aprop del salt de lletra.

VARIACIONS OMBRES



No determinen les actuacions però modifiquen de manera substancial les condicions de la certificació inicial. Caldrà anar en compte en els casos on estiguin molt aprop del salt de lletra.