

INFORME PER A CONSTITUIR ENTORNS RESIDENCIALS DE REHABILITACIÓ PROGRAMADA (ERRP)

**Programa d'ajudes públiques del Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència**



**Ajuntament
de Barcelona**

Institut Municipal d'Urbanisme



Ajuntament
de Barcelona

ÍNDEX

I. ACREDITACIÓ DELS REQUISITS GENERALS.....	4
1 DELIMITACIÓ DE L'ÀMBIT TERRITORIAL.....	4
1.1 CONTEXT GENERAL DE L'ÀMBIT TERRITORIAL.....	4
1.2 DESCRIPCIÓ DELS ÀMBITS TERRITORIALS OBJECTE D'ERRP.....	6
2 SUPERFÍCIE RESIDENCIAL CONSTRUÏDA	14
II. ENTORNS RESIDENCIALS DE REHABILITACIÓ PROGRAMADA (ERRP).....	17
3 DELIMITACIÓ CARTOGRÀFICA DE L'ERRP	17
4 COMPLIMENT DE REQUISITS	17
5 MEMÒRIA-PROGRAMA	18
5.1 DIAGNOSI GENERAL DE L'ÀMBIT.....	18
5.1.1 DISTRICTE DE SANT MARTÍ.....	18
5.1.2 DISTRICTE DE NOU BARRIS.....	24
5.1.3 DISTRICTE SANT ANDREU.....	28
5.2 DIAGNOSI DEL PARC D'EDIFICIS DE LA CIUTAT DE BARCELONA	32
5.2.1 DADES GENERALS DELS EDIFICIS DE BARCELONA	33
5.2.2 EL SECTOR RESIDENCIAL D'EDIFICIS	33
5.2.3 CARACTERITZACIÓ CONSTRUCTIVA I ENERGÈTICA DELS EDIFICIS RESIDENCIALS	35
5.2.4 LA CIUTAT SEGONS TIPOLOGIES I CONSUM D'ENERGIA FINAL.....	40
5.2.5 ESTUDI DE REHABILITACIÓ D'EDIFICIS EXISTENTS.....	43
5.2.6 DESCRIPCIÓ DE LES TIPOLOGIES.....	43
5.3 DIAGNOSI ENERGÈTICA I AMBIENTAL.....	55
5.3.1 DIAGNOSI ENERGÈTICA	55
5.3.2 DIAGNOSI AMBIENTAL	64
5.3.3 EL PARC RESIDENCIAL DE L'ERRP	67
5.4 PROGRAMA D'ACTUACIONS. METODOLOGIA	69
5.4.1 METODOLOGIA.....	69
5.4.2 FINANÇAMENT DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ PROGRAMADA.....	74
5.5 ACTUACIONS PRINCIPALS DE REHABILITACIÓ A IMPLEMENTAR EN ELS EDIFICIS DE L'ERRP	76

5.5.1	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES ACTUACIONS PREVISTES.....	76
5.5.2	OBJECTIUS ENERGÈTICS DE LES INTERVENCIIONS DE REHABILITACIÓ	77
5.5.3	TIPOLOGIA PREGUERRA - EIXAMPLE (1920 – 1940).....	78
5.5.4	TIPOLOGIA POSTGUERRA (1941 – 1979) + ASSIMILACIÓ POST NORMES TÈRMiques (1980 - 1999).....	81
5.5.5	CONSIDERACIONS PER A LA PROPOSTA DE REHABILITACIONS PARCIALS	84
5.6	MESURES COMPLEMENTÀRIES	86
5.7	PROGRAMACIÓ TEMPORAL	86
5.8	COMPATIBILITAT AMB L'ORDENACIÓ URBANÍSTICA	87
5.9	MEMÒRIA DE VIABILITAT ECONÒMICA	87
5.9.1	QUANTIFICACIÓ DEL COST DE LES OBRES	87
5.9.2	REALLOTJAMENTS I MOBILIARI	88
5.9.3	COST TOTAL DE LA INTERVENCIÓ.....	89
5.9.4	ALTRES DESPESES SUBVENCIONABLES.....	90
5.9.5	ANÀLISI DE LA VIABILITAT ECONÒMICA.....	90
5.9.6	RENDIBILITAT I EQUILIBRI ENTRE ELS BENEFICIS I LES CÀRREGUES DERIVADES DE LES ACTUACIONS (DE MILLORA ENERGÈTICA)	93
5.10	MEMÒRIA TÈCNICA AMB OBJECTIUS ENERGÈTICS I MEDIAMBIENTALS	94
5.10.1	OBJECTIUS ENERGÈTICS	94
5.10.2	OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS	96
5.11	PLA DE REALLOTJAMENT I RETORN	96
5.12	OFICINA DE REHABILITACIÓ DE FINQUES.....	98
5.13	CRITERIS APLICATS PER LA SELECCIÓ DELS ERRP	106
6	ANNEXOS	108
6.1	LLISTAT EDIFICIS INCLOSOS A L'ERRP	108
6.1.1	REFERÈNCIES CADASTRALS BESÒS I MARESME	109
6.1.2	REFERÈNCIES CADASTRALS LA PAU.....	123
6.1.3	REFERÈNCIES CADASTRALS CANYELLES.....	131
6.1.4	REFERÈNCIES CADASTRALS CAN PEGUERA	135
6.1.5	REFERÈNCIES CADASTRALS EL CONGRÉS I ELS INDIANS	150
6.1.6	REFERÈNCIES CADASTRALS TRINITAT VELLA.....	152

I. ACREDITACIÓ DELS REQUISITS GENERALS

El Reial Decret 853/2021, de 5 d'octubre, pel que es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (RD 853/2021) s'estructura en un conjunt de sis programes subvencionables, segons consta a l'article 2 del reial decret.

La proposta que aquí es presenta s'emmarca en el programa d'ajuda a les actuacions de rehabilitació a nivell de barri.

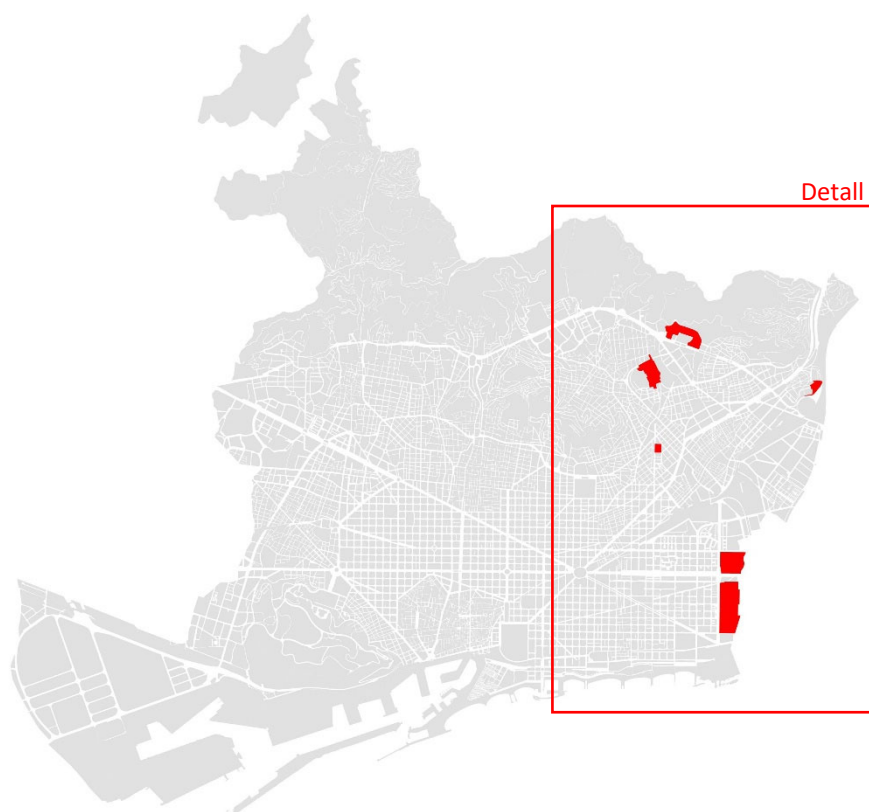
1 DELIMITACIÓ DE L'ÀMBIT TERRITORIAL

1.1 CONTEXT GENERAL DE L'ÀMBIT TERRITORIAL

La delimitació territorial dels barris o zones objecte d'actuació conforme ho estableixi un acord de l'administració autonòmica o local és un requisit exigint a l'article 10 del RD 853/2021 per tal de plantejar la creació d'un Entorn Residencial de Rehabilitació Programada (ERRP).

En el present document es proposa un **àmbit discontinu situat als següents barris:**

- **Besòs i Maresme i La Verneda i la Pau**, al districte de Sant Martí.
- **Canyelles i Can Peguera**, al districte de Nou Barris.
- **El Congrés i els Indians i Trinitat Vella**, al districte de Sant Andreu.



Situació de l'ERRP



Situació de l'ERRP (detall)

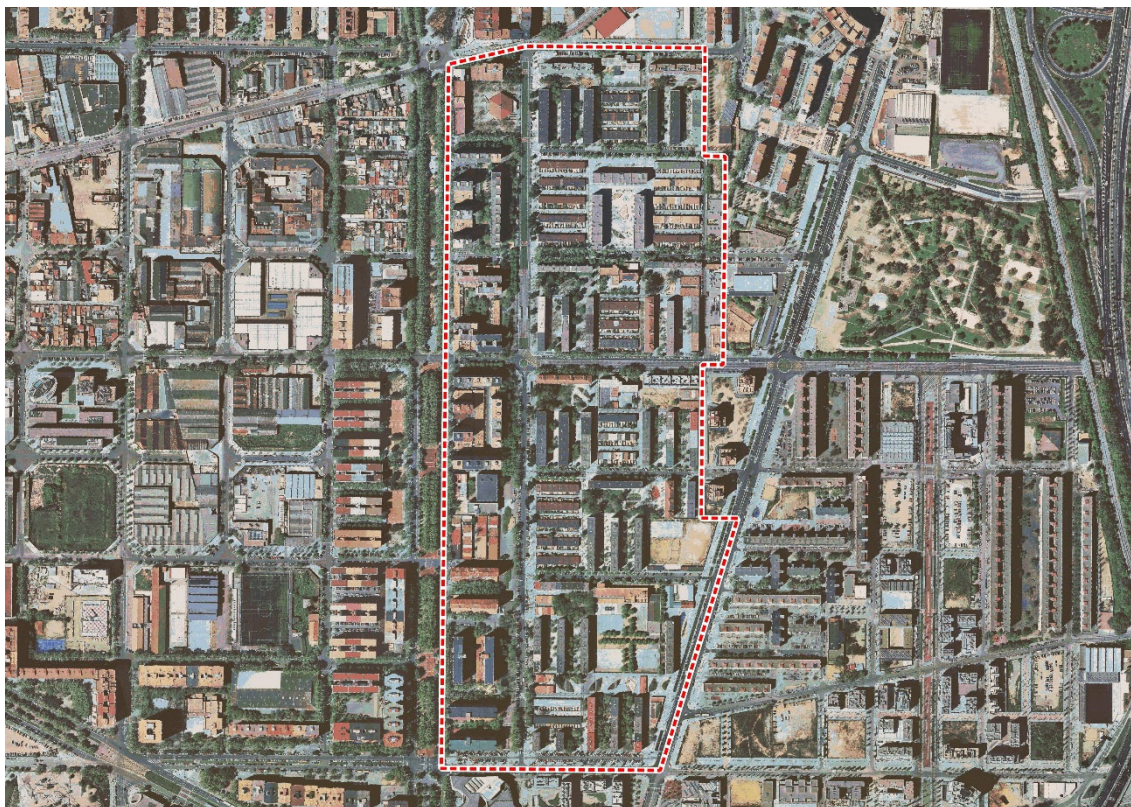
1.2 DESCRIPCIÓ DELS ÀMBITS TERRITORIALS OBJECTE D'ERRP

Districte de Sant Martí

Besòs i Maresme

El barri del Besòs i el Maresme és al districte de Sant Martí, a l'extrem nord-est de la ciutat, el més proper a Sant Adrià de Besòs, i es configura com a una peça contigua a la trama de l'Eixample. Té una superfície de 119 ha i una densitat de 839 hab./ha. El barri s'estén a banda i banda del tram sud de la rambla de Prim, la qual exerceix d'eix vertebrador i articulador de les dinàmiques socials i econòmiques. Administrativament, els límits del barri els formen el carrer de Josep Pla, el carrer de Pere IV, la Gran Via, la ronda de Sant Ramon de Penyaforat i el recinte del Fòrum en el litoral. La trama urbana està constituïda principalment per polígons d'habitatges que deixen grans espais entre si, per la qual cosa no hi ha una manca significativa d'espai públic al barri, tot i que, sovint, es tracta d'espais monòtons i amb un baix nivell de dinamisme, sense usos clars.

El desembre de l'any 2006 és quan el barri va passar a denominar-se oficialment el Besòs i el Maresme, amb els actuals límits administratius. El seu origen (inicialment amb dos nuclis diferenciats) com a barri dormitori per a població de classe treballadora va fer que, durant diverses dècades, la seva integració amb la resta de la ciutat fos deficient, i la connexió real amb la ciutat es produís de forma no planificada. Malgrat tot, avui dia disposa d'una bona xarxa de comunicació, tant en transport públic com en vehicle privat, a través de la ronda del Litoral.



Àmbit de l'ERRP

L'àmbit concret que es proposa crear com a ERRP va ser objecte de treballs preparatoris per a l'establiment d'un àmbit de regeneració urbana, segons va aprovar la Comissió de Govern el 21 de maig de 2020. L'àmbit es situa al sud-oest del Besòs i Maresme, i es troba entre el districte tecnològic 22@, la Gran Via, el Fòrum i el barri de la Mina (que és dins el terme municipal de Sant Adrià de Besòs). Els límits geogràfics de l'àmbit són els següents:

- Al sud-est pel carrer Llull.
- Al sud-oest per la rambla Prim.
- Al nord-oest pel carrer Bernat Metge.
- Al nord-est pel límit del terme municipal de Barcelona amb el de Sant Adrià del Besòs.

La Pau

La Verneda i la Pau és un dels deu barris que aglutina el districte de Sant Martí. Situat a l'extrem est de la ciutat, és el punt fronterer amb el municipi veí de Sant Adrià. Els seus límits toquen també amb els barris de Sant Martí de Provençals, i el Besòs i el Maresme.



Àmbit de l'ERRP

El seu encaix territorial, està molt determinat per l'aïllament i la manca de connectivitat que provoquen les diferents infraestructures que travessen i envolten el barri: vies ferroviàries, grans vies per al trànsit rodat i polígons industrials. La situació perifèrica del territori, sumada a altres factors, com les desigualtats i l'empobriment estructural dels veïns i veïnes que hi viuen,



accentuen la sensació d'aïllament, principalment a la zona de Via Trajana, respecte de la resta de la ciutat. La zona de Via Trajana, d'altra banda, representa també un repte per treballar en clau metropolitana, ja que té unes característiques singulars que fan que sigui una zona complexa però que, a la vegada, permeti treballar a partir de les oportunitats entre municipis veïns, essent una zona compartida entre Barcelona i Sant Adrià de Besòs.

Al barri de la Verneda i la Pau s'hi diferencien quatre zones, en l'àmbit urbà i social, que són: la Palmera, la Verneda Alta, la Pau i Via Trajana. És un barri residencial que experimenta una alta densificació en algunes zones, però que té dèficit d'equipaments i serveis. Es tracta d'un polígon d'habitatges definit segons projectes d'edificació dels anys del franquisme: la zona central correspon a la rambla de Prim i a la rambla de Guipúscoa, on estan localitzats la majoria dels comerços que formen l'eix comercial. L'encreuament de les rambles de Prim i de Guipúscoa, i la veïna estació de metro, conformen un punt de centralitat i de dinamisme comercial i cívic en el conjunt del barri.

Els límits geogràfics de l'àmbit són els següents:

- Al nord, la rambla de Guipúscoa.
- A l'oest, la rambla de Prim.
- Al sud, la Gran Via de les Corts Catalanes.
- A l'est, el carrer d'Extremadura.



Vista aèria de l'àmbit

Districte de Nou Barris

Canyelles

Canyelles és l'últim barri construït en l'etapa predemocràtica de la ciutat, edificant-se en la dècada dels anys 1970 per posar fi al barraquisme de la ronda de Dalt i crear habitatge per a la gent treballadora. Es troba integrat al districte de Nou Barris. El barri es va edificar en alçada, creant blocs de pisos alts, per tal de preservar espais lliures i zones d'estada. Es troba situat entre la ronda de la Guineueta Vella i la ronda de Dalt, i també s'estén per la serra de Collserola. És un barri perifèric i ha tingut un dèficit històric de serveis i infraestructures que ha motivat l'existència d'un moviment veïnal potent que ha reivindicat la millora del barri.

Es proposa crear com a ERRP l'àmbit que l'Institut Municipal d'Urbanisme va començar a intervenir l'any 2012, amb subvenció del Consorci d'Habitatge de Barcelona i execució de l'Agència d'Habitatge de Catalunya. Els límits geogràfics de l'àmbit són els següents:

- Al nord, oest i est limita amb la Ronda de la Guineueta Vella.
- Al sud limita amb la Via Favència, carrer d'Antonio Machado, carrer de Miguel Hernández, carrer de Federico García Lorca i carrer de Carles Soldevila.



Àmbit de l'ERRP.

Can Peguera

Can Peguera és un barri ubicat al districte de Nou Barris que comparteix amb Turó de la Peira el parc del Turó de la Peira. El barri limita amb Horta. Can Peguera té frontera amb el parc Central de Nou Barris, que pertany a la Guineueta.

Can Peguera té la peculiaritat de ser l'únic barri de les anomenades cases barates que perviu a Barcelona, i com a parc de cases de protecció oficial. Es troba enmig dels blocs d'edificis dels barris contigus, i de vies principals com el passeig de Fabra i Puig o el passeig d'Urrútia; representa, però, un oasi de calma amb un funcionament quasi de poble independent.

L'encaix territorial del barri ve determinat principalment per la delimitació que representen el passeig Fabra i Puig i el passeig d'Urrútia, així com per ser un dels barris que rodeja el parc del Turó de la Peira i per la relació a nivell orogràfic amb aquest enclavament muntanyós que dificulta alguns accessos i implica dificultats d'accessibilitat i mobilitat. Un altre aspecte important és la proximitat amb el parc Central de Nou Barris, amb la seu del Districte i, per últim, amb el barri d'Horta, amb qui es relaciona històricament.



Àmbit de l'ERRP

Els límits geogràfics de l'àmbit són els següents:

- Carrer de Feliu Codina.
- Passeig Urrutia.
- Carrer de Capsec.



- Plaça de Cèsar Vallejo.
- Carrer de Vilalba dels Arcs.
- Carrer de Pedret.
- Carrer del Montsant.
- Carrer de Travau.
- Carrer de Vila-seca.
- Carrer de Baret.
- Carrer de Cornudella.
- Carrer de Camós.
- Passeig Fabra i Puig.

En queda exclòs el Parc del Turó de la Peira i l'àmbit del Parc Central de Nou Barris.



Vista aèria de l'àmbit

Cal dir que la **totalitat dels habitatges de l'àmbit són de titularitat pública.**

Districte de Sant Andreu

El Congrés i els Indians

El Congrés i els Indians se situa entre el Guinardó, la Sagrera i Vilapicina i la Torre Llobeta. Es tracta d'un barri sorgit de la fusió de dos nuclis de població i assoleix una xifra de població de gairebé 15.000 persones. El carrer de Felip II estableix el límit entre els dos barris històrics, el dels Indians i el del Congrés. Els Indians es situen als terrenys de Can Berdura i es troba estretament relacionat amb l'establiment d'algunes cases de catalans que havien anat a Cuba a fer negocis. El Congrés, per la seva banda, respon al procés de construcció del barri arrel de la gran assemblea de l'Església catòlica de l'any 1952, quan la família Ros i de Ramis va vendre 16 hectàrees i mitja de terreny de la seva finca al Patronat de l'Habitatge del Congrés Eucarístic. Es tracta d'un polígon d'habitatges que va ser promogut per l'església catòlica. El barri sobretot va acollir persones provinents del sud de la península ibèrica, que varen rebre els habitatges en dues tirades, primer l'any 1954, i després entre els anys 1967-68.

A principis dels anys 1980, l'Ajuntament de Barcelona va optar per considerar-los un sol barri a efectes administratius, integrat dins el districte de Sant Andreu. Els límits del barri es van establir en els carrers d'Alexandre Galí, de Ramon Albó, de la Riera d'Horta, de Concepción Arenal, de Garcilaso, de Felip II i de Puerto Príncipe.



Àmbit de l'ERRP

L'àmbit que es proposa constituir com a ERRP, incloent els Jardins de Massana, es troba delimitat pels següents carrers:

- Carrer de Sant Pasqual Bailón.
- Carrer de Felip II.
- Carrer de l'Espiga.
- Carrer del Cardenal Tedeschini.



Vista aèria de l'àmbit

Trinitat Vella

La Trinitat Vella és un dels set barris que conformen el districte de Sant Andreu. Assentat sobre el Turó de la Trinitat, i situat a l'extrem nord-est de Barcelona, és un dels barris limítrofs i també la porta d'entrada i sortida de la ciutat, a través del nus de la Trinitat o de l'avinguda Meridiana, cap a diferents destins, com el Vallès o el Maresme.

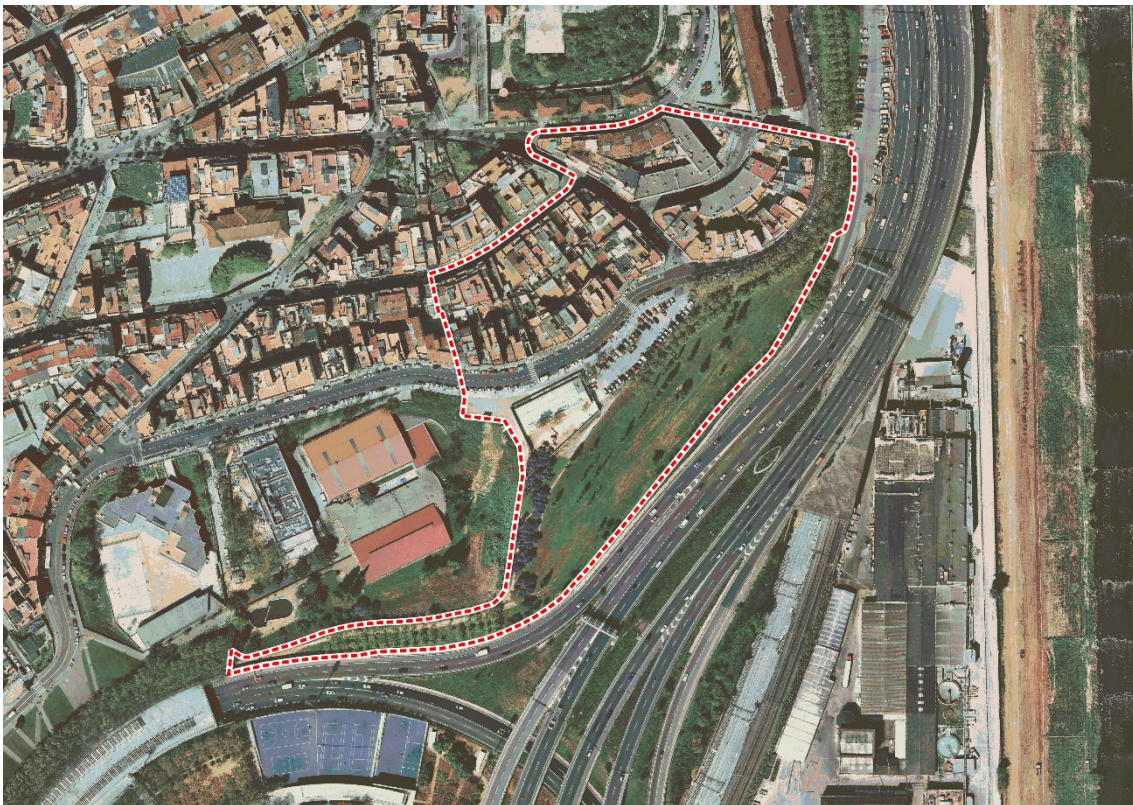
L'encaix territorial del barri està molt determinat per l'aïllament i la manca de continuïtat urbana amb els barris pròxims, que paradoxalment provoquen les diferents infraestructures de comunicació que el travessen: el nus de la Trinitat, les rondes, les autopistes i les vies ferroviàries. No obstant això, diferents intervencions al llarg del temps han intentat reduir l'aïllament i han donat lloc a connexions amb el barri de la Trinitat Nova (pont de Sarajevo i semàfor de la carretera de Ribes) i Sant Andreu (Porta Trinitat).



Es proposa la creació de l'ERRP per l'àmbit geogràfic de la Trinitat Vella que va ser objecte d'un projecte de delimitació de l'àmbit per a la rehabilitació edificatòria i la regeneració urbana del barri de Trinitat Vella el maig de 2020. Així, l'àmbit queda delimitat pels següents carrers:

- Carrer Via de Bàrcino.
- Carrer Vicenç Montal.
- Carrer del Pare Pérez del Pulgar.
- Carrer de la Foradada.
- Carrer de la Mare de Déu de Lorda.

Es considera afegir a aquest àmbit la zona verda que resta compresa entre el territori que delimiten els citats carrers i la B-20 i el Nus de la Trinitat. El conjunt de l'àmbit es conforma per 8,90 Ha de superfície, una població de 1.068, 66 edificis i 368 habitatges, així com 40 locals.



Àmbit de l'ERRP

2 SUPERFÍCIE RESIDENCIAL CONSTRUÏDA

És un requisit imprescindible per a la constitució d'un ERRP l'existència d'un mínim del 50 % de superfície construïda sobre el rasant d'edificabilitat resultant segons el planejament vigent amb ús principal residencial d'habitatge. En aquest sentit, és possible excloure plantes baixes o inferiors amb altres usos compatibles (comercial, etc.). L'article 10 RD 853/2021 així ho

estableix. Hem de fer menció, també, al fet que els edificis objecte de rehabilitació, conforme l'article 11.2.d) RD 853/2021, han de complir el requisit de disposar del mínim del 50 % de la superfície construïda sobre rasant amb ús residencial d'habitatge.

Per a determinar la superfície residencial s'ha consultat les dades de sostre per usos que es poden consultar a la pàgina web d'estadístiques de l'Ajuntament de Barcelona. Concretament, s'ha consultat les dades corresponents a nivell de secció censal incloses dins l'àmbit de l'ERRP. Segons les dades consultades, l'àmbit té més del 50 % de la superfície construïda destinada a usos residencials tal i com es pot veure en les següents taules.

Besòs i Maresme

Secció censal	Total		Habitatge	
	m ² st		m ² st	%
082	54.259		38.115	70,2%
083	48.974		44.324	90,5%
084	50.450		40.177	79,6%
085	51.901		48.229	92,9%
086	56.972		51.974	91,2%
087	66.977		50.060	74,7%
Total	329.533		272.879	82,8%

La Pau

Secció censal	Total		Habitatge	
	m ² st		m ² st	%
140	52.361		52.169	99,6%
141	41.064		35.719	87,0%
142	60.963		47.678	78,2%
143	75.125		70.609	94,0%
Total general	229.513		206.175	89,8%

Canyelles

Secció censal	Total		Habitatge	
	m ² st		m ² st	%
060	53.118		46.817	88,1%
061	65.516		50.593	77,2%
062	56.234		38.802	69,0%
063	58.998		46.620	79,0%
Total	233.866		182.832	78,2%

Can Peguera

Secció censal	Total	Habitatge	
	m ² st	m ² st	%
048	24.928	21.649	86,8%
049	44.883	35.268	78,6%
Total general	69.811	56.917	81,5%

El Congrés i els Indians

Secció censal	Total	Habitatge	
	m ² st	m ² st	%
076	58.292	52.030	89,3%
Total	58.292	52.030	89,3%

Trinitat Vella

Secció censal	Total	Habitatge	
	m ² st	m ² st	%
001	89.375	59.092	66,1%
002	69.241	54.154	78,2%
Total	158.616	113.246	71,4%



II. ENTORNS RESIDENCIALS DE REHABILITACIÓ PROGRAMADA (ERRP)

Els ERRP es configuren com a àmbits d'actuació emmarcats en el Programa d'ajuda a les actuacions de rehabilitació a nivell de barri, i en aquest sentit, l'article 9 del RD 853/2021 els defineix com a àmbits delimitats per a "la realització conjunta d'obres de rehabilitació en edificis d'ús predominant residencial i habitatge, inclosos habitatges unifamiliars, i d'urbanització o reurbanització d'espais públics". Les actuacions als ERRP han de desencadenar una millora en l'eficiència energètica, provocant uns estalvis mínims del 30 % en energia primària no renovable.

En els apartats següents s'exposa tota la informació de la proposta requerida en el RD 853/2021 per a la formalització de l'ERRP.

3 DELIMITACIÓ CARTOGRÀFICA DE L'ERRP

La delimitació cartogràfica de l'ERRP respon a les característiques que fixa l'article 12.3.a) del RD 853/2021. En aquest sentit, s'adjunta la delimitació cartogràfica en format digital (fitxer "shape" georeferenciat en sistema de referència UTM ETRS89 Z31N).

4 COMPLIMENT DE REQUISITS

Els edificis objecte d'actuacions compliran amb el conjunt de requisits previstos a l'article 11 del RD 853/2021. De manera sintètica es proposa:

- S'elaborarà un projecte de les actuacions a realitzar o, en el seu defecte, justificació mitjançant memòria subscripta per tècnic competent segons el Codi Tècnic de l'Edificació. S'hi inclourà el Llibre de l'edifici existent per la rehabilitació (Annex I RD 853/2021) o un estudi del potencial de millora. A més, serà convenient incloure un estudi de gestió de residus de construcció i demolició complint les exigències de l'art. 11. a), apartats 1 i 2, del RD 853/2021.
- Es crearà un pla específic per a la gestió dels residus de la construcció i la demolició que tindrà en compte:
 - a) La necessitat del tractament per a la reutilització, recuperació i reciclatge d'un mínim del 70 % dels residus no perillosos.
 - b) Es vetllarà per a limitar la generació de residus perillosos amb tècniques de demolició selectiva, que permeti la separació i tractament, així com la preservació i reutilització dels materials d'alta qualitat.
- Es posaran en pràctica l'ús de tècniques i disseny d'edificis en base al principi de circularitat i eficiència.
- S'estudiarà, planificarà i executarà la retirada de l'amiant dels edificis i dels habitatges objecte d'intervenció.
- En el cas dels edificis amb comunitat de propietaris o propietari únic, es desenvoluparà un procés de negociació per assolir la seva conformitat en les actuacions.



- Es tramitaran i obtindran les autoritzacions administratives preceptives per a impulsar el procés de rehabilitació de finques.

5 MEMÒRIA-PROGRAMA

La memòria-programa és el document on s'hi reuneixen la diagnosi del l'àmbit d'actuació, on s'hi desenvolupa el programa d'actuacions subvencionables, amb l'acreditació de compatibilitat tècnica urbanística i de viabilitat econòmica, la memòria tècnica d'objectius energètics i mediambientals, el pla de reallotjament i retorn, i l'informe sobre criteris per la selecció dels ERRP.

5.1 DIAGNOSI GENERAL DE L'ÀMBIT

Aquest apartat es desenvolupa focalitzant la diagnosi en els quatre àmbits que es consideren clau dels ERRP: **demogràfic, social, econòmic i ambiental**. A nivell de diagnosi s'ha tingut en compte el conjunt del barri on s'inscriu cadascun dels sis àmbits que conformen l'ERRP com a espai unitari amb el que comparteix característiques i singularitats.

Les dades disponibles són de 2020 i s'extreuen de l'Oficina Municipal de Dades de l'Ajuntament de Barcelona.

5.1.1 DISTRICTE DE SANT MARTÍ

BESÒS I MARESME

Demografia

El Besòs i el Maresme es situa a l'extrem nord-est de la ciutat, ocupa una **superfície** de 118,5 hectàrees i, amb els seus 24.660 **habitants**, representa el 10,3 % de la població del districte de Sant Martí i l'1,5 % de la de Barcelona. Després de la crisi del 2008 va experimentar una progressiva pèrdua de població, que recentment ha començat a recuperar-se. Això fa que actualment la població sigui similar a la de fa deu anys, mentre que tant a nivell de districte com de ciutat l'augment ha estat significatiu en la darrera dècada.

D'altra banda, la **densitat de població** és de gairebé 840 habitants per hectàrea residencial, significativament superior a la mitjana de Barcelona. Aquesta densitat de població no es pot deslligar de la seva trama urbana i tipologia d'habitatges, ja que l'alçària dels blocs de pisos habitualment és superior a set o vuit plantes.

Quant a la **població per sexe**, la del Besòs i el Maresme es caracteritza per una major proporció d'homes que de dones, especialment entre les persones en edat activa. Segons el Padró municipal d'habitants del 2019, hi ha 12.061 dones (48,9 %) i 12.599 homes (51,1 %), una distribució diferent de la del conjunt de la ciutat, on les dones representen una proporció més gran. Aquestes diferències varien segons el grup d'edat, tal com mostra la piràmide de població del barri. Com és habitual en els països desenvolupats, s'observa una piràmide de tipus regressiu, amb una estructura on el grup majoritari és el de la població adulta. Tot i així, hi ha una major proporció d'infants i joves que al conjunt de la ciutat, per tant, el barri presenta una població menys envellida que la ciutat de Barcelona. En les edats centrals, s'aprecia una major

proporció d'homes que de dones, mentre que les dones formen un contingent més important en les edats més avançades, degut a l'esperança de vida més elevada. En el conjunt del barri, l'esperança de vida el 2017 era de 84,3 anys, el mateix valor que la mitjana de la ciutat.

La **gent gran** del Besòs i el Maresme (persones de més de 65 anys) representa actualment el 17 %. Aquesta dada està més de quatre punts per sota de la mitjana de la ciutat. Tot i així, cal assenyalar que es tracta d'una població amb un alt risc d'aïllament. A més, d'entre les persones grans que viuen soles (majoritàriament dones), al voltant del 60 % té més de 80 anys.

Actualment, un 31,7 % dels habitants són de **nacionalitat estrangera**, un percentatge que ha augmentat de forma continuada en els darrers cinc anys, i que es troba molt per sobre de la proporció del districte de Sant Martí (19 %). De fet, és el barri amb major percentatge de població d'origen estranger de tot el districte.

Social

Mentre que al conjunt de la població barcelonina hi ha hagut una progressiva extensió de l'**educació** general obligatòria en les darreres dècades, al Besòs i el Maresme hi ha encara un 4,5 % de la població major de setze anys que presenta un nivell d'instrucció insuficient, és a dir, que no té els estudis bàsics i obligatoris, un percentatge que representa gairebé el doble del conjunt de la ciutat. Així, la població amb nivells de formació de secundària postobligatòria és només del 19,4 % sobre el total, considerablement inferior al percentatge del districte (24,7 %) i de la ciutat (25,1 %). Però probablement l'indicador que més destaca la vulnerabilitat educativa del barri és el de la població que disposa d'una titulació superior (estudis universitaris o de cicles formatius de grau superior), ja que representa només el 12,4 % de les persones majors de setze anys. En algunes zones del barri aquest percentatge arriba a ser inferior, com ara l'interior del Besòs i la zona nord-oest del Maresme. Aquesta dada contrasta amb la del districte de Sant Martí (27,7 %) i sobretot amb la de Barcelona (32,8 %), vint punts superior a la del barri.

A nivell de **salut pública**, cal tenir en compte el col·lectiu de la infància, que pot patir riscos derivats de llargs processos de desestructuració familiar i/o de dificultats socioeconòmiques familiars, per exemple, problemes d'alimentació inadequada, sobrepès i mala salut bucodental. Així mateix, els infants (juntament amb les seves famílies) poden patir riscos de salut mental, derivats de situacions d'estrès familiar vinculat a diferents causes, com ara el consum de drogues i alcohol, especialment entre els joves i els homes adults. Altres indicadors de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (2016) assenyalen que la taxa de persones amb sobrepès o obesitat al Besòs i el Maresme (51 %) és cinc punts superior a la del conjunt de Barcelona (46 %), i també hi ha un major nivell d'inactivitat física en temps de lleure. La **salut mental** en el districte de Sant Martí, d'altra banda, també és pitjor que en el conjunt de Barcelona, amb un risc de mala salut mental que afecta el 22,8 % de la població (en contraposició al 17,8 % de Barcelona). La **taxa de fecunditat de les mares** de entre els quinze i dinou anys és de 0,26 %, és a dir, que hi ha 26 embarassos per cada 1.000 dones de quinze a dinou anys, gairebé tres vegades més que al conjunt de Barcelona (0,09 %).

Segons les dades de l'**Àrea de Drets Socials**, l'any 2018 el Centre de Serveis Socials del Besòs va realitzar 5.960 atencions directes, entre les quals es van donar d'alta 730 nous usuaris i 1.403 usuaris reoberts. Això significa que el nombre d'atencions directes del Besòs i el Maresme va ser

de 241 per cada 1.000 habitants, més del doble de les atencions requerides al districte de Sant Martí (105/1.000 hab.) i al conjunt de Barcelona (111/1.000 hab.). Aquestes dades mostren, simultàniament, un increment i una cronificació de les situacions de vulnerabilitat al barri.

La **percepció d'inseguretat** és un tema que preocupa. Les enquestes sobre serveis municipals de l'Ajuntament (2019) mostren que un 28,4 % de la població del Besòs, el Maresme i Provençals considera que la inseguretat és el principal problema que afecta el barri, seguit de molt lluny per la neteja (7,1 %) i l'accés a l'habitatge (6,5 %). Aquest percentatge està per sobre de la mitjana del districte (20,1 %).

Avui dia, en conjunt, el barri del Besòs i el Maresme presenta un **parc d'habitatges** envellit amb una mitjana d'edat de 51,6 anys, perquè el 90 % dels habitatges es van construir entre els anys 1950 i 1980. És un dels barris de la ciutat amb pitjor estat de conservació dels edificis, ja que, segons el Cens d'edificis que es va realitzar el 2011, el 34,1 % presenta un estat deficient (un total de 310) i l'1,5 % un estat dolent (un total de 14).

L'estat del parc d'habitatges i el seu entorn tenen una conseqüència directa en el valor cadastral dels immobles. L'any 2019, el valor cadastral dels immobles del Besòs i el Maresme va ser de 547,1 €/m² de mitjana, molt per sota del valor del conjunt del districte de Sant Martí (879 €/m²) i gairebé la meitat del valor del conjunt de la ciutat (1.018 €/m²). Aquesta diferència, a més, s'ha accentuat profundament en els darrers anys, a causa de l'augment del valor a altres zones de la ciutat. D'altra banda, el **nombre d'habitants per habitatge** (2,6) es troba considerablement per sobre de la mitjana del districte i de la ciutat (2,2 i 2,0, respectivament). A més, la **superfície mitjana dels habitatges** és més reduïda (64 m², a diferència dels 78 m² de Barcelona), la qual cosa reflecteix una sobreocupació dels habitatges, ja que viuen moltes persones en habitatges més petits. Finalment, cal assenyalar l'existència d'habitatges ocupats (sobretot a la part sud-est), que en alguns casos generen conflictes amb els veïns i veïnes, i l'increment de la problemàtica dels desnonaments, que han deixat moltes famílies sense llar, mentre que els pisos han quedat a mans d'entitats financeres, tot i que tenen dificultats per trobar sortida en el mercat a causa del mal estat de conservació i la ubicació.

Quant al **règim de tinença** dels habitatges, la proporció de persones que viuen en propietat és superior a la del conjunt de Barcelona, mentre que l'opció del lloguer és menys comuna per als habitants del Besòs i el Maresme. En qualsevol cas, el nombre de contractes de lloguer registrats a l'INCASÒL des del 2013 ha crescut significativament, tot i que amb variacions més acusades que al districte i a la ciutat. També ha crescut la compravenda d'habitatges al barri, es va incrementar un 84,7 % entre el 2013 i el 2018 (any en què es van produir 325 compravendes).

Econòmic

L'**índex de renda familiar disponible (IRFD)** del barri corresponent a l'any 2017 s'ubica a un 60,4, bastant per sota de les mitjanes del districte de Sant Martí (88,1) i de la ciutat (100). Després dels efectes de la crisi del 2008 (que va fer assolir mínims de 52,4 el 2012, cosa que va accentuar les desigualtats respecte d'altres barris de la ciutat), l'IRFD del Besòs i el Maresme encara no s'ha recuperat als nivells previs. Actualment és el setzè barri de la ciutat amb la renda familiar disponible més baixa.

En dades absolutes, la **renda mitjana per persona** es situa a 9.886 € (enfront dels 15.755 € de la ciutat), mentre que la renda mitjana per llar és de 26.329 €, més de deu mil euros inferior a la mitjana de Barcelona (37.881 €). Amb tot, cal destacar que s'aprecien grans desigualtats de renda entre seccions censals (des de 21.000 a 36.000 €), amb les rendes més altes ubicades a la zona sud del Maresme i a tocar de la Gran Via, la qual cosa torna a deixar en evidència les desigualtats internes presents al barri.

La **superfície destinada a usos comercials** representa només el 2,4 % del total, una proporció molt menor que la del districte de Sant Martí (7 %) i del conjunt de Barcelona (7,4 %). L'activitat comercial es concentra a eixos molt concrets, sobretot a la rambla de Prim, però també als carrers de Lull, Alfons el Magnànim, Xavier Nogués i Maresme. En relació amb els **locals comercials ubicats en planta baixa** arreu del barri, un 41,5 % està destinat a serveis (especialment bars i restaurants), mentre que un 26,5 % correspon a comerç al detall, amb un predomini dels establiments alimentaris i d'equipament personal, com sol ser habitual. També hi ha un volum destacat de locals sobre els quals no es disposa d'informació o estan buits (23,6 %).

Va ser després de la crisi del 2008 quan es va disparar el percentatge de **persones aturades**, va superar el 15 % el 2013. L'àmbit Besòs és, de fet, un dels territoris de la conurbació de Barcelona que més va acusar les darreres recessions econòmiques. Posteriorment a aquesta crisi, les taxes d'atur van anar reduint-se fins al 2020. Tot i això, la pandèmia ha tornat a agreujar la situació de l'atur, ja que ha portat moltes persones a perdre els seus llocs de treball temporalment o permanentment. Les dades del desembre del 2020 mostren un augment significatiu de les taxes de desocupació al barri, amb un 11 % de població activa a l'atur, cosa que representa una pujada de 2,7 punts respecte del gener del 2020. Aquest percentatge és considerablement superior al de la mitjana de Barcelona (8,6 %), on també són paleses les conseqüències de la Covid-19. El desembre del 2020 hi havia, concretament, 1.907 persones aturades al Besòs i el Maresme, de les quals 994 eren dones (52,1 %) i 913 homes (47,9 %). Entre les persones aturades, més del 42 % porta més de dotze mesos a l'atur, un percentatge que també ha augmentat de forma preocupant el darrer any.

Ambiental

El barri del Besòs i el Maresme presenta **nivells de contaminació de l'aire** més baixos que els del conjunt de Barcelona: el nivell anual mitjà de NO₂ (diòxid de nitrogen) el 2017 va ser de 35-40 µg/m³, inferior al del districte i de la ciutat (45-50 µg/m³), el mateix que el nivell de PM₁₀ (material particulat de 10 micres o menys de diàmetre), 20-25 µg/m³ al barri i 25-30 µg/m³ al districte i a la ciutat. Aquestes dades moderadament positives són conseqüència de la situació geogràfica del barri, que rep la influència de la proximitat del mar.

Per contra, la **contaminació acústica** del Besòs i el Maresme supera de sis punts els nivells de Sant Martí i de Barcelona, amb un 40,6 % dels carrers amb soroll mitjà diürn. Gairebé la meitat de la població del barri està exposada a soroll nocturn (superior a 55 dB), mentre que al districte i a la ciutat no arriba a la tercera part.

LA PAU

Demografia

De les 28.678 **persones** que viuen a la Verneda i la Pau, 13.623 són homes i 15.055 són dones, la qual cosa representa un percentatge de 47,5 % d'homes i de 52,5 % de dones. Aquestes xifres, en comparació amb el conjunt de Sant Martí, són lleugerament inferiors en el cas dels homes (ja que representen un 48,15 % al districte) i lleugerament superiors en el cas de les dones (ja que representen un 51,85 % al districte).

Per grups d'edat, la Verneda i la Pau presenta una de les poblacions més envellides de tot Barcelona. És el tercer barri de la ciutat que presenta un percentatge més elevat de població de 65 anys i més (26,6 %), només per sota dels barris de Montbau (31,2 %) i Sant Genís dels Agudells (27,8 %). Aquesta xifra es troba sis punts percentuals per sobre de la mitjana del districte (20,4 %). A més, hi ha una major proporció de dones que d'homes, tal com mostra la piràmide poblacional. Pel que fa a la franja d'infants, adolescents i joves (de 0 a 24 anys), si en el districte representa un 22 % del total de la població, a la Verneda i la Pau aquest percentatge disminueix fins al 20,6 %, fet que demostra la tendència a l'envelliment del barri.

Segons dades del Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona de l'any 2014, la **taxa de natalitat** del barri de la Verneda i la Pau és del 7 ‰, dos punts per sota de la mitjana del districte de Sant Martí (9 ‰) i també inferior a la del conjunt de Barcelona (8,4 ‰).

L'**índex d'envelliment** de la població del territori, que mesura la relació entre el nombre de persones de 65 anys i més i la població de 0 a 15 anys, se situa en 205,8, molt lluny de les dades de Sant Martí (141,9) i del conjunt de la ciutat (161,5). Aquesta dada posa de manifest la característica esmentada: a la Verneda i la Pau hi ha una població més envellida que en el conjunt de territoris de la ciutat. Segons les dades de l'ASPB de l'any 2013, la **mitjana d'esperança de vida** a la Verneda i la Pau és de 83,3 anys, molt similar a la que presenta el conjunt de Barcelona (83,8 anys) i un punt inferior a la mitjana del districte (84,4 anys).

Social

Pel que fa al **nivell acadèmic** de la població major de 16 anys, la Verneda i la Pau presenta un percentatge de persones amb estudis universitaris (11,7 %) que es troba molt per sota de la mitjana del districte (24,1 %) i lluny de les dades de la ciutat (29,4 %). Les xifres de persones amb estudis de batxillerat superior, BUP, COU, formació professional de segon grau i cicles formatius de grau mitjà (22,4 %) també són més baixes en comparació amb el districte de Sant Martí (24,5 %) i la ciutat de Barcelona (25,0 %).

En l'àmbit dels **drets socials**, els equipaments de referència al territori són el Centre de Serveis Socials Sant Martí-Verneda i el CAP La Pau, juntament amb equipaments de proximitat, com per exemple el Casal de Gent Gran Verneda Alta, la residència i centre de dia, el Casal Infantil El Drac i la Ludoteca Verneda, on es desenvolupen projectes socials de proximitat.

Segons les dades de l'Àrea de Drets Socials, l'any 2016 al Centre de Serveis Socials de Sant Martí-Verneda es van atendre un total de 2.814 persones, de les quals un 56,3 % (1.496 persones) són veïns i veïnes del barri de la Verneda i la Pau. S'hi van dur a terme 528 serveis d'atenció per part

de treballadores familiars. A més, es van concedir 2.265 ajudes directes a les famílies, per un import de 2.026.662 €.

El barri de la Verneda i la Pau compta amb un **parc d'habitatges** que aglutina 11.409 llars. El 86,5 % dels habitatges del barri es van construir entre els anys 1960 i 1980 i gairebé és insignificant el percentatge de pisos construïts en la darrera dècada (tan sols un 0,4 % del total han estat construïts després de 2005). L'**ocupació mitjana** de les 11.409 llars de la Verneda i la Pau és de 2,5 persones per habitatge. Aquesta ràtio és la mateixa que la mitjana del districte de Sant Martí.

Segons l'informe realitzat pel Departament d'Estudis i Programació de l'Ajuntament de Barcelona, pel que fa al preu del **lloguer**, la mitjana al territori se situa entre els 400 €/mes i els 700 €/mes, per sota de la mitjana de la ciutat (764,10 €/mes), i registra una variació interanual del 5-10 %. El més rellevant respecte del preu del lloguer és que als barris amb rendes més baixes els residents han de realitzar un esforç econòmic més gran per pagar el lloguer. Així, la Verneda i la Pau és un dels cinc primers barris de la ciutat amb la proporció més alta entre el lloguer i els ingressos.

Econòmic

El districte de Sant Martí està format per barris molt heterogenis, amb territoris de renda màxima i mínima molt divergents. La **mitjana de l'IRFD** a Sant Martí és de 86,5, però en un dels seus barris, a Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou, arriba fins a 162,5.

Segons les dades de l'any 2015, l'IRFD al barri de la Verneda i la Pau és de 57,5, un dels més baixos de tota la ciutat de Barcelona i el segon més baix del districte de Sant Martí, per darrere de l'IRFD del barri del Besòs i el Maresme. Cal recordar que el llindar definit com a índex de renda molt baixa és de 75. Si s'observa l'evolució d'aquest índex en els darrers sis anys, es veu que el barri de la Verneda i la Pau ha patit un descens molt significatiu en el poder adquisitiu dels seus habitants (el 2008 l'IRFD se situava al voltant del 74,3, cosa que suposa una disminució de pràcticament 17 punts fins al 2015).

La Verneda i la Pau és un dels pocs barris de la ciutat de Barcelona que inclou un polígon industrial en el seu perímetre, el polígon de Monsolís, que s'amplia fins al municipi veí de Sant Adrià de Besòs. Així, el 17 % de la **superfície** del barri té un ús industrial. Aquest percentatge està per sobre de la mitjana del districte (12,9 %) i molt per sobre de la mitjana de la ciutat (8,9 %).

Ambiental

Les mitjanes anuals de la ciutat s'han incrementat per als contaminants crítics: un 11 %, en el cas del **diòxid de nitrogen (NO2)**, un 13 % per a les partícules PM10 i un 16 % per a les partícules més fines (**PM2,5**). Aquest empitjorament de la qualitat de l'aire podria ser atribuïble a una major intensitat de les activitats econòmiques, que sembla que inicien una recuperació des del període de crisi. Cal afegir també que en el cas del benzè i el benzopirè, dos carcinògens reconeguts, es compleixen els valors objectius establerts per la Unió Europea (UE), però se superen els nivells de referència de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) en les estacions

propres a les emissions de trànsit. D'altra banda, a la ciutat s'ha tornat a superar el lílindar d'informació a la població per a l'ozó, fet que no succeïa des de l'any 2003. La resta de contaminants avaluats, com els metalls pesants, el monòxid de carboni i el diòxid de sofre, es mantenen a nivells inferiors als respectius valors límit o objectiu de la normativa europea i als nivells de referència de l'OMS.

És molt important tenir en compte, com a focus de contaminació, l'entrada pel pont de Santander als polígons propers (Monsolí, Torrent de l'Estadella i Bon Pastor), ja que aquest punt esdevé la porta d'entrada de bona part dels camions i del transport pesant que genera l'activitat econòmica de la zona.

5.1.2 DISTRICTE DE NOU BARRIS

CANYELLES

Demografia

El barri té un total de 6.869 **persones**, dels quals 3.249 són homes i 3.620 dones. La **densitat neta al barri** és de 627 habitants per hectàrea residencial. En funció de l'**estructura d'edats**, el grup més nombrós és el de 16-64 anys (59,4 %), seguit dels majors de 65 anys (28,9 %), i finalment del grup de 0-15 anys (11,6 %). La **població de més de 65 anys que viu sola** representa el 21,3 % i la **població de més de 75 anys que viu sola** és del 26,2 %. En valor absolut, s'ha de posar de relleu que hi ha 82 persones de més de 85 anys que viuen soles.

En referència a l'**índex d'envelliment**, aquest es situa en els 248,8, mentre que el **sobreenvelliment** representa el 45,8. La **taxa de natalitat** de 2019 era del 5,2 ‰, i la **taxa de mortalitat** de l'11,5 ‰. El percentatge de **població estrangera** és relativament baix, situant-se en 6,7 %.

Social

A nivell **educatiu**, hi ha un 3,9 % de població el 2020 que no té un nivell d'instrucció suficient. Un 61,2 % de les persones tenen estudis obligatoris. Per altra banda, les persones amb batxillerat superior o CFGM representen el 19,6 %. El percentatge de persones amb estudis universitaris o de CFGS és baix, situant-se al 13,2 %. S'ha de posar de relleu que un 88,1 % de l'alumnat d'infantil, primària i ESO es troba escolaritzat fora del barri on resideixen. Per altra banda, és destacable també la dada de l'alumnat estranger respecte el total a infantil, primària i ESO. Aquesta dada suposa el 35,3 %.

Hi ha un total de 2.805 **domicilis** que presenten una ocupació mitjana (persones per domicili) alta, del 2,5. A més, hi ha un 2,8 % de llars monoparentals o monomarentals. La **superfície de locals cadastrals dedicada a habitatge** és del 81 %. Tenim que la **superfície dels habitatges** de fins a 61 m² és del 1,5 % i la de més de 120 m² no existent, segons dades de l'Oficina Municipal de Dades.

En relació amb l'**antiguitat dels habitatges**, la gran majoria van ser construïts entre els anys 1960-1980, representant el 99,9 %. El 0,1 % restant correspon als habitatges construïts abans de 1960. El preu mitjà de l'habitatge de **lloguer** (€/m²/mes) es situa en 9,66 €, presentant una

tendència històrica ascendent, i el nombre de contractes de lloguer registrats el 2020 és de 54. El nombre de **compravendes** realitzades l'any 2020 és de 29 i l'import mitjà de les compravendes (€/m² construït) és de 2.388 €. Pel que fa a la superfície de sòl d'ús residencial, aquest representa el 13,9 % i el sòl d'ús d'equipament és del 18,3 %.

Econòmic

La **Renda disponible de les llars per càpita** el 2018 era de 17.750 €. Això suposa que el barri es situa, al si de l'Índex de la Renda disponible de les llars per càpita del municipi, en la posició 83.

Pel que fa al mercat de treball, hi ha un total de 551 persones aturades el 2020, representant els homes aturats un 45 % i les dones aturades un 54,8 %. S'identifica, entre l'**atur registrat**, un 21,3 % d'estrangers. Cal tenir en compte que aquesta dada podria ser més gran per la situació d'irregularitat administrativa en que es troba bona part de les persones d'aquest col·lectiu. Per franges d'edat, la que té més persones aturades és la dels 45 anys o més (49,3 %), seguit pel grup de 30-44 anys (32,9 %) i finalment pels menors de 29 anys (17,8 %).

A nivell de **comerç**, la superfície cadastral destinada a ús de comerç és del 18,9 %. Altrament, la superfície de locals cadastrals dedicats al comerç és del 6,6 %. La superfície cadastral destinada a indústria/magatzem, per altra banda, és alta, suposant el 39,3 %.

Ambiental

Segons l'Informe de qualitat de l'aire de Barcelona (2019), a Nou Barris entre 2018-19 es detecta en la mitjana més baixa d'NO₂ de la ciutat, juntament amb Horta-Guinardó. Els **nivells de NO₂** són de 33 µg/m³. Pel que fa als **nivells de PM_{2,5}**, Nou Barris es troba per sota de la mitjana de Barcelona, i presenta xifres de 16-18 µg/m³.

CAN PEGUERA

Demografia

Can Peguera té una **extensió** de 11,9 ha i una **població** de 2.247 habitants, representant l'1,31 % de la població de Nou Barris i el 0,13 % del total de Barcelona. Del total de la població, un 52,9 % de dones i un 47,1 % d'homes. L'índex de població infantil (0-14 anys) és de 14,2, exactament 1,7 punts per sobre del de Barcelona (12,5). Possiblement pels moviments de població donada la condició de transitorietat dels habitatges de lloguer social, l'àmbit presenta una piràmide de població desigual quant a grups d'edat, amb un 15,9 % de **població nascuda a l'estranger**, molt més baixa que a Barcelona i la resta de barris del districte. En nombres absoluts, significa que dels 2.247 del total de veïns i veïnes del barri, 358 són nascuts a l'estranger.

A Can Peguera la població en les franges entre 40 i 64 anys representa el 35,2 %, i el 22,2 % correspon als de més de 65. L'**índex de sobreenvelliment** és del 5,03, una dada que cal tenir present. Per últim, és rellevant l'alt nombre de dones **majors de de 65 anys que viuen soles**. En nombres absoluts, pel que fa a població de més de 65 anys que viu sense companyia, a Can Peguera són 105 dones i 30 homes.

Social

El percentatge de població amb **estudis** superiors a Can Peguera és menor que la mitjana del conjunt de Barcelona (32,8 %), situant-se en el 10 %. Sobta, també, l'alt percentatge de persones sense estudis o amb només estudis obligatoris. A Can Peguera, un 4,5 % de les persones no tenen estudis, dades superiors al 2,3 % de Barcelona i semblants a la mitjana del districte de Nou Barris. Pel que fa a les persones amb només estudis obligatoris, destaca l'alt percentatge a Can Peguera (64,1 %), que gairebé duplica el de Barcelona (37,9 %), tot i que és molt similar a la mitjana del districte (56 %), considerada molt alta.

Els embarassos en adolescents i joves és una de les problemàtiques per abordar ja que la **taxa de fecunditat de mares** d'entre quinze i dinou anys, tant al Turó de la Peira com a Can Peguera, continua sent molt superior a la de Barcelona, malgrat que ha baixat considerablement al Turó de la Peira i lleugerament a Can Peguera. Durant el període comprès entre el 2014 i 2018, al Turó de la Peira va ser de 15,4, a Can Peguera de 19,8, i a Barcelona de 5,5.

Durant l'últim període registrat (2019), el Centre de **Serveis Socials** de referència va atendre un total de 3.330 veïns i veïnes amb una acumulació de 582 noves atencions i 1.567 expedients reoberts. Can Peguera, per les seves singularitats, funciona com un poble dintre la ciutat. Té una part important del veïnat amb un fort arrelament i sentiment de pertinença, que en els darrers temps intenta conservar i traslladar els veïns i veïnes nouvinguts, els quals, en molts casos, presenten situacions de vulnerabilitat. S'han identificat, en paral·lel, algunes problemàtiques de tràfic i consums de drogues.

El barri de Can Peguera és el que presenta uns trets definitoris característics. En termes estructurals, és el darrer exemple que es manté de l'habitatge obrer, les conegudes com "cases barates", construït a cavall entre els anys vint i trenta a la ciutat de Barcelona. Construïdes a partir de l'any 1929, presenten una estructura d'habitatge unifamiliar, de titularitat majoritàriament pública (pràcticament la totalitat del sòl del barri és pública i la gran majoria de persones que viuen a Can Peguera, un 77,5 %, ho fan de lloguer), en un model constructiu de relativa baixa densitat (88 habitatges per hectàrea de sòl residencial, molt lluny dels 196,5 que presenta el Turó de la Peira) i amb una manera de viure on l'espai públic situat davant els habitatges té una importància cabdal, gairebé com una prolongació del propi domicili.

Els **habitatges** de Can Peguera presenten una **superfície mitjana** de 53,6 m², una xifra força inferior a la mitjana dels immobles de la resta del districte (65 m²) i molt lluny dels 78 m² del conjunt de la ciutat. Les "cases barates" presenten una triple tipologia segons el model constructiu i l'any que es van aixecar. És per això que trobem un tipus d'immoble de 60 m² de superfície útil, amb pati o jardí davanter, construït el 1929; del mateix any són també alguns habitatges més petits, d'uns 40 m², i que, entre ells, tenen un passadís interior que fa de pati. Per últim, el 1947 es construeixen un altre grup de cases amb 60 m² però sense pati o jardí i sense passadís però amb cambra higiènica a l'interior del domicili. Al llarg dels anys, l'estructura de molts d'aquests immobles ha anat canviant fruit de processos de reformes que cadascun dels particulars ha anat executant ("remuntes" als patis interiors, divisions d'habitacions diferents de les originals, ocupació dels patis inicials de què disposaven...). El **nombre d'habitants per habitatge** de Can Peguera és de 2,1, per sobre la mitjana barcelonina.

El planejament urbanístic del 1976 qualificava el barri com a zona de remodelació física pública, cosa que pràcticament el feia desaparèixer. Tanmateix, el 2015 es va dur a terme una

modificació del planejament per preservar-ne la conservació i incorporar tot un seguit d'aspectes relatius a la millora dels equipaments i serveis el barri. Es tracta de l'anomenat Pla de futur de Can Peguera, un document que vol esdevenir model de rehabilitació i transformació del barri per als propers 100 anys en àmbits com la rehabilitació de les cases, la mobilitat, la dotació d'equipaments o l'ús de l'espai públic.

Econòmic

L'**índex de renda familiar disponible (RFD)** estableix com a referència la mitjana de la ciutat de Barcelona, que és 100. D'acord amb les dades del 2017, Can Peguera (51,5) forma part dels barris situats a una franja molt baixa pel que fa a aquest indicador, la que aplega els territoris amb una dada de renda familiar per sota de 63, una posició en la qual també es situa la mitjana del conjunt del districte de Nou Barris (55). Entre 2008 i 2018 la caiguda global de la RFD a Can Peguera ha estat de 1,3 punts.

Quant a la **renda mitjana per llar**, a Can Peguera es situa als 22.875 € per llar. Són rendes més baixes que la mitjana del districte (28.034 €) i que a Barcelona (37.881 €). La **mitjana de renda per persona** a Can Peguera és significativament baixa (9.480 €) comparada amb la mitjana de Barcelona (15.755 €). Les **fonts d'ingressos** d'origen salarial representen a Can Peguera el 55,7 %, i són substancials els ingressos de pensions (29,1 %), els procedents de la prestació per desocupació (2,85 %), les altres prestacions (8,5 %) i les altres fonts (3,85 %).

L'estructura urbana de Can Peguera, cases baixes d'una sola planta, condiona de manera evident el desenvolupament d'**activitat econòmica en planta baixa**. Només un 3,8 % de la seva superfície està destinada a **usos comercials**, amb un predomini del comerç quotidià no alimentari. A Can Peguera, un 22,7 % dels locals en planta baixa estan destinats a **equipaments i serveis**, preferentment espais d'ensenyament, sanitaris i assistencials i equipaments culturals i recreatius. El cens disponible sobre els locals en planta baixa sense activitat, de l'any 2019 mostra que a Can Peguera un 6,8 % dels locals estan buits, un 1,6 % més que la mitjana del districte (5,2) i gairebé dos punts i mig per sobre de les dades de ciutat (4,4 %).

Les **dades d'atur** corresponents al mes de gener del 2020 indiquen que el nombre total de persones aturades a Can Peguera és de 109. Representen un percentatge del 7,7 % a Can Peguera. Presenta dades lleugerament per sobre la mitjana de ciutat (6,5 %) però inferiors a les xifres d'atur del conjunt de Nou Barris (8,9 %). L'atur té una major incidència en la població femenina, amb dades al voltant del 55 %. En relació amb la durada de l'atur, les dades de gener del 2020 presenten una majoria de persones aturades (48,6 % a Can Peguera) durant un període de fins a sis mesos. El 36,7 % d'aturats de Can Peguera porta més d'un any en aquesta situació.

Ambiental

En termes de contaminació, els valors que es presenten a Can Peguera són més baixos que en el conjunt de la ciutat tant pel que fa als **nivells de NO₂** com de **PM₁₀**. Quant a la concentració anual de diòxid de nitrogen, els valors de Can Peguera són de 30-35 µg /m³, tot i que no arriben als valors ni del districte (35-40 µg /m³) ni de la ciutat (45-50 µg /m³). Pel que fa a la concentració

anual de partícules PM10, Can Peguera presenta uns 15-20 µg /m³ i està en consonància amb les dades del districte.

L'impacte del **soroll mitjà** diürn als carrers és baix a Can Peguera, amb el 2,17 %, molt per sota del 22,8 % de mitjana al districte. Durant la nit, a Can Peguera l'impacte és de 19,56 %, inferior al districte (20,8 %) i al conjunt de la ciutat (32,50 %).

5.1.3 DISTRICTE SANT ANDREU

EL CONGRÉS I ELS INDIANS

Demografia

Segons dades de l'Oficina Municipal de Dades de l'Ajuntament de Barcelona, A El Congrés i els Indians el cens de 2020 establia una **població** de 14.726 persones, essent 6.880 homes i 7.846 dones. La **densitat neta** és de 769 habitants per hectàrea residencial. La majoria de persones es situen a la franja d'edat dels 16-64 anys (65,4 %), els majors de 65 anys representen el 21,5 %, mentre que dels 0 als 15 anys són el 13,1 %.

La població amb més de 75 anys és de 1906, i els **majors de 75 anys que viuen sols** representen el 34,4 %. La **població major de 65 anys que viu sola** és de 28,8 %. L'**índex d'envelliment** és de 163,8 i l'**índex de sobreenvelliment** de 60,3.

La **taxa de natalitat** el 2019 era de 8 ‰ i la **taxa de mortalitat** de 9,6 ‰. Per altra banda, el 2020 hi havia un 16,6 % de **població estrangera** a l'àmbit.

Social

En l'àmbit de l'**educació**, hem de destacar que hi ha un percentatge de 2,5 de la població del Congrés i els Indians amb un nivell d'instrucció insuficient. El 40,2 % disposa d'estudis obligatoris, i a nivell d'estudis superiors, tenim que el 27,9 % té batxillerat superior o CFGM i que un 27,7 % disposa de formació universitària o CFGS. El percentatge d'alumnes estrangers en educació infantil, primària i ESO és del 15,2 % en data de 2020. Destaca, al seu torn, la dada del 52,5 % d'alumnes de 3-16 anys que s'escolaritzen fora del barri on viuen.

El **nombre de persones per domicili** és de 2,5, i del total de domicilis un 2,3 % són de famílies monoparentals o monomarentals. Els habitatges amb **superfície** de fins a 61 m² representen el 28 %, mentre que els que tenen més de 120 m² són l'1,3 %. Pel que fa a l'**antiguitat del parc d'habitatges**, tenim que el 47,2 % van ser construïts abans de 1960. El 41 %, al seu torn, va ser construït entre 1960 i 1980.

El preu mitjà del **lloguer** (€/m²/mes) es situa en els 12,52 €, i presenta una tendència ascendent a nivell històric des de 2014. Al barri hi ha un total de 264 contractes de lloguer registrats en data de 2020. Per la seva banda, l'import mitjà de les **compravendes** (€/m² construït) el 2020 era de 4.898 €, presentant també una tendència clarament a l'alça des de 2014, almenys. Si considerem la superfície de sòl d'ús residencial, tenim que aquesta representa el 46,8 %.

Econòmic

La **Renda disponible de les llars per càpita**, en dades de 2018, es situava en els 19.827 €, i respecte l'índex de la Renda disponible per llar ocupava la 92 posició.

A nivell de mercat laboral, l'**atur registrat** entre la població de 16-64 anys és del 8,1 %, dels quals un 41,2 % es troben en situació d'atur de llarga durada. Per franges d'edat, el grup que presenta més atur és el de 45 anys o més (50,1 %), seguit del grup de 30 a 44 anys (34,1 %) i finalment del grup de menys de 29 anys (15,9 %).

La **superfície cadastral** destinada a usos de comerç representa el 42 %, mentre que a indústria/magatzems hi ha una superfície de 19,4 %. Per altra banda, el **percentatge de locals cadastrals dedicat a habitatge** és del 66,2 %, mentre que al **comerç** és de 8,6 %.

Ambiental

Segons l'Informe de qualitat de l'aire de Barcelona (2019), Sant Andreu es situa en els paràmetres mitjans de Barcelona a nivell de **NO₂**, situant-se en 36-37 µg/m³. Pel que fa a la presència de **PM_{2,5}**, el districte de Sant Andreu es situa per sobre de la mitjana barcelonina, arribant a 18 µg/m³.

TRINITAT VELLA

Demografia

La Trinitat Vella té una **població** total de 10.337 habitants. De la mateixa manera que el conjunt de la ciutat de Barcelona, ha experimentat una lleu disminució de la població entre 2009 (10.574 habitants) i 2019 (10.285 habitants), tot i que si es tenen en compte les dades del Padró municipal d'habitants, aquesta xifra és una mica superior i s'aproxima a la de fa deu anys. La seva **superfície** és de 80,8 hectàrees.

La **densitat del barri** és menor que la del conjunt de la ciutat, amb 127 hab./ha, respecte dels 161 hab./ha que registra Barcelona (2019). En canvi, la densitat neta —que estableix el **nombre d'habitants** per hectàrea residencial— de la Trinitat Vella, amb 810 habitants per hectàrea residencial, és superior a la del districte (786,5 habitants per hectàrea residencial) i a la de Barcelona (596 habitants per hectàrea residencial). L'evolució de la densitat neta es correspon amb les variacions de població comentades anteriorment: des de la dada més alta, de 821 habitants per hectàrea residencial de l'any 2013, passant pels 792 habitants per hectàrea residencial del 2015, fins a ascendir a la xifra actual.

De les 10.337 persones residents al barri, 5.277 són homes i 5.060 són dones. Tenint en compte que a Barcelona els homes representen un 47,4 % i les dones un 52,6 %, sorprèn fins a cert punt la lleugera major presència d'homes a la Trinitat Vella, els quals representen un 51 % enfront del 49 % de dones. Ara bé, aquesta majoria d'homes s'explica per la presència de persones d'origen pakistanès, ja que inicien el projecte migratori a través dels homes. Tot i que a partir del 2014 s'incrementen els reagrupaments familiars, aquest col·lectiu segueix estant constituït majoritàriament per homes sols, malgrat que en els darrers temps els percentatges han tendit a igualar-se per l'arribada de més dones al barri.

La **piràmide d'edats i sexes** de la Trinitat Vella mostra que la majoria de la població té entre 25 i 45 anys, en particular els homes. Així doncs, el barri es caracteritza per una elevada proporció de persones joves, en comparació amb el districte de Sant Andreu i Barcelona. El 36 % de la població de la Trinitat Vella té entre 0 i 29 anys, mentre que la mitjana de la ciutat és del 29 %.

Per altra banda, la població femenina de la Trinitat Vella passa a ser més nombrosa que la masculina a partir dels 60 anys. Evidentment, en aquest cas, les dades es corresponen amb l'esperança de vida, més elevada entre les dones en el conjunt de la ciutat de Barcelona.

La **taxa de natalitat** de la Trinitat Vella és de l'12,5‰ el 2018, molt per sobre de la mitjana del districte de Sant Andreu (7,8 ‰) i més de quatre punts per sobre de la de Barcelona (8 ‰). L'**esperança de vida** de les dones de la Trinitat Vella és de 89 anys, superior a la mitjana de la ciutat (87,1 anys) i del districte de Sant Andreu (88,2). L'esperança de vida dels homes, en canvi, és de 81,4 anys, similar a la de Barcelona amb 81 anys de mitjana i 81,6 anys al districte de Sant Andreu.

L'**índex d'envelliment** (relació entre la població de 65 anys i més, i la població de 0 a 15 anys) de la població del barri el 2019 no és una dada preocupant, ja que es situa a 83,7, molt lluny de les dades del districte de Sant Andreu (153,6) i de Barcelona (159,8). Aquest fet reforça la idea esmentada abans d'una població més jove que en el conjunt del districte i de la ciutat. De les 1.558 persones de 65 anys o més que resideixen a la Trinitat Vella, el 40,4 % viuen soles. Tot i que les xifres són força inferiors al districte de Sant Andreu (47,4 %) i a Barcelona (43,9 %), s'ha de considerar la vulnerabilitat que aquest sector de la població experimenta quan viu sola.

Actualment, la Trinitat Vella té 3.206 **habitants amb nacionalitat estrangera** (2019), que representen el 31 % del total de la població del barri. Aquest percentatge és superior al de Barcelona (26,3 %) i encara més alt que el del districte de Sant Andreu (13,9 %).

El 2020, segons dades del Padró municipal, el percentatge de persones del barri nascudes a la ciutat de Barcelona (39,2 %) era deu punts inferior al de la ciutat (49,3 %). En canvi, la **població nascuda a l'estranger** a la Trinitat Vella era de 4.208 persones, un 40,1 %, més del doble que el percentatge de Sant Andreu (20 %) i més de dotze punts per sobre del de Barcelona (27,8 %). Entre la població de joves de 15 a 29 anys, el 43 % és nascut a l'estranger, mentre que a la ciutat aquesta xifra és del 35 %.

Social

Segons les dades disponibles del 2019, un 3,4 % de la població de la Trinitat Vella no té **estudis**. El percentatge no és gaire rellevant, tot i que està quasi un punt percentual per sobre del districte de Sant Andreu (2,5 %) i una mica més d'un punt per sobre de la ciutat (2,3 %). En canvi, si que és important posar de relleu el 64,8 % de població que no ha continuat els estudis en finalitzar l'ESO, que s'eleva entre el 66 % i el 69,9 % en determinades seccions censals del barri (SC 91, 92, 93), i que contrasta amb el 45,5 % del districte Sant Andreu i el 37,9 % de Barcelona. Al barri hi ha un 18,9 % de població amb estudis superiors i només un 10,2 % amb estudis universitaris, mentre que al districte el 26,1 % té estudis superiors i el 23,7 %, universitaris, i a Barcelona el 25,1 % i 32,8 %, respectivament.

Segons les **dades de l'Àrea de Drets Socials**, l'any 2018 el Centre de Serveis Socials de la Franja Besòs va realitzar 5.104 atencions directes, entre les quals es van donar d'alta 876 nous usuaris i 1.751 usuaris reoberts. Tot i que les dades es corresponen amb els tres barris de la Franja Besòs, mostren un nombre de casos reoberts força elevat, fet que indica una certa cronicitat de les situacions amb necessitat d'ajuda.

A nivell de convivència, la **percepció d'inseguretat** és un tema recurrent entre el veïnatge. Les enquestes de satisfacció dels serveis municipals entre el 2016 i el 2019 mostren una constant, amb la inseguretat com un dels principals temes de preocupació de la població enquestada (30 %), per davant dels problemes associats a la immigració (13 %) i els valors negatius, i la manca d'educació i la falta de civisme (12 %).

En **matèria d'habitatge**, les dades de la Direcció General del Cadastre de l'any 2015, a la Trinitat Vella hi ha comptabilitzades un total de 3.473 llars. Aquestes continuen presentant greus situacions de vulnerabilitat residencial i emergència habitacional: desnonaments, sobreocupació dels habitatges (les dades disponibles situen l'ocupació en 2,5 persones/pis), superfície reduïda dels habitatges (el 48 % té entre 30 i 60 m²), mal estat dels habitatges (el 60 % dels habitatges van ser construïts entre el 1960 i el 1980), amb patologies estructurals, problemes d'humitat i pobresa energètica, impagament de subministraments i nombroses ocupacions.

Econòmic

L'índex de **renda familiar disponible (RFD)** del barri, corresponent al 2017, s'ubica en el 47,1, molt lluny tant de la mitjana del districte de Sant Andreu (74,6) com de la ciutat (100). L'afectació de la crisi econòmica del 2008 va ser decisiva en el retrocés del barri en aquest indicador. Això el converteix en el cinquè barri de la ciutat amb la RFD més baixa. Alhora, també hi ha una desigualtat interna dins el barri. Les dades de renda per secció censal permeten comprovar com la zona nord propera a la presó té una renda mitjana per persona molt inferior (7.319 € anuals) que les zones més properes al centre del barri i al metro (11.532 € anuals). S'ha de tenir en compte que la renda mitjana per persona de la zona nord no assoleix ni la meitat de la mitjana de la ciutat.

Pel que fa a l'**activitat comercial**, els locals en planta baixa classificats per grup d'activitat econòmica indiquen menors percentatges quant a serveis (23,7 %) i comerç en detall (12,6 %) que la mitjana de la ciutat (41,5 % i 26,5 %, respectivament) i del districte (37,7 % i 23,5 %), així com un volum destacat de locals sobre els quals no es disposa d'informació o estan buits (55,7 %, un percentatge superior al el 27,8 % del districte i el 23,6 % de Barcelona).

La crisi econòmica i social del 2008 va fer arribar la **taxa d'atur** fins al 18 % d'atur el març del 2015. Des de llavors, la situació ha millorat progressivament, arribant a un mínim de l'11,3 % l'agost del 2019, però sense deixar de ser un dels barris amb més desocupació de la ciutat. Com a conseqüència de la crisi de la Covid-19, la població aturada ha augmentat de forma significativa els darrers mesos. La taxa d'atur el gener i el febrer del 2020 era d'un 12,3 %, amb unes 850 persones en aquesta situació, mentre que al mes de maig hi havia 1.034 persones aturades, cosa que ha fet incrementar la taxa d'atur al 14,9 %. En relació amb la mitjana de la ciutat (que ha

pujat del 6,5 % al 8,4 %) i del districte són dades bastant superiors, amb una pujada de més de dos punts i mig.

Ambiental

Existeix una vulnerabilitat extrema en les condicions ambientals de la Trinitat Vella com a conseqüència dels nivells mitjans de diòxid de nitrogen (entre 50 i 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el 2017), per sobre dels nivells de la ciutat i el districte (entre 45 i 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), i dels valors recomanats per l'OMS i la Unió Europea (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). El nus de la Trinitat i les infraestructures viàries existents al barri són la principal causa d'aquesta situació que empitjora la qualitat de vida dels seus habitants.

En relació amb la contaminació acústica, l'exposició al soroll nocturn també és més alta que a la resta de la ciutat i del districte, amb un 38 % de persones exposades a més de 55 decibels segons dades del 2012, a superior al 30,4 % al districte i al 32,5 % a la ciutat.

5.2 DIAGNOSI DEL PARC D'EDIFICIS DE LA CIUTAT DE BARCELONA

La urbanització creixent de la població humana ha convertit les ciutats i grans conurbacions en el principal consumidor d'energia, amb un 78% del total. Això fa que més de la meitat de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle tingui el seu origen als entorns urbans.

Els sistemes urbans tenen, per tant, una gran part de responsabilitat a l'hora de contribuir a la mitigació d'aquestes emissions. I ho poden fer prenent mesures per reduir el consum d'energia –fonamentalment, la d'origen no renovable i procedent de combustibles fòssils–, i fomentar l'estalvi i l'eficiència en tots els sectors: edificis, transport, indústria, generació d'energia, serveis.

Barcelona, porta anys realitzant inventaris d'energia i emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH), coneixent quin és el consum d'energia que es fa a la ciutat, quins són els principals sectors consumidors i el tipus d'energia que s'hi consumeix, per tal de promoure i establir mesures que permetin millorar aquest consum alhora que reduir les emissions derivades. Es disposa de dades completes des de l'any 1992, que han permès fer un evolutiu dels consums i les emissions dels darrers anys recollides en els diversos Plans Energètics (Pla de Millora d'Energia de Barcelona - PMEB, Pla d'Energia, Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire - PECQ, Pla Clima, Declaració d'Emergència Climàtica) i en els Balanços d'Energia que es publiquen de forma anual.

Barcelona va consumir 15.320 GWh d'energia final l'any 2019, que equivalen a 3.557.530 tones de GEH. El sector domèstic, comercial i de serveis de la ciutat representen aproximadament el 64% del consum d'energia total de la ciutat, que en termes d'emissions de GEH signifiquen al voltant del 42 % del total d'emissions comptabilitzades de la ciutat. Gran part d'aquest consum correspon als edificis en els qual es desenvolupen les activitats.

5.2.1 DADES GENERALS DELS EDIFICIS DE BARCELONA

A Barcelona, i segons dades del Cadastre 2019, s'estima que hi ha 70.005 edificis o construccions d'usos variats que sumen un total de 1.490.808 locals i 125.996.945 m² de superfície construïda. S'hi inclouen residencials, comercials, esportius, etc.

Indicador	Valor
Nombre d'edificis	70.005
Superfície construïda	125.996.945 m ² sobre rasant: 107.64.772 m ² sota rasant: 18.302.173 m ²
Nombre de locals ¹	1.490.808
Any de construcció (mitjana ponderada) ²	1966
Nombre d'edificis reformats	3.623
Superfície reformada (ponderada)	4.520.259 m ²
Estimació del consum d'energia	11.594,78 GWh
Estimació de les emissions de GEH ³	2.142.470 t CO ₂

Com es pot observar, la mitjana de l'any de construcció per tots els edificis de Barcelona data de 1966, si bé el Districte de Ciutat Vella, per exemple, té una mitjana de l'any de construcció de 1934. Per tant, la ciutat té un parc d'edificis antic, de més de 50 anys, i amb construccions majoritàriament anteriors a les primeres normes de l'edificació, com la Norma Bàsica de l'Edificació (NBE-CT-79) o el Codi Tècnic de l'Edificació.

En relació a les reformes, segons les dades del cadastre 2019 només un 5,2% del total d'edificis de la ciutat ha sigut objecte de reformes. La superfície construïda d'aquests edificis reformats representa només el 3,6 % de la superfície construïda total. En aquests valors s'hi inclouen tot tipus de reformes (integrals, mitjanes i petites).

5.2.2 EL SECTOR RESIDENCIAL D'EDIFICIS

En el cas concret del sector residencial, l'any 2019 Barcelona comptava amb una superfície de sostre residencial de 63,7 milions de metres quadrats, més de la meitat de la superfície de sostre total de la ciutat, concretament del 50,6 %.

¹ S'entén per local, la part d'un edifici, planta, habitatge o apartament destinat a un ús independent o de titularitat jurídica diferent, dissenyats o modificats per a la seva utilització independent. S'inclouen molt diverses formes de divisió dels edificis, com ara habitatges per a unitats familiars, locals comercial, places d'aparcament, etc.

² Any de construcció mig de l'edifici en base a la superfície construïda de les unitats constructives en el cas que l'edifici estigui format per diverses unitats constructives de diferent antiguitat.

³ Utilitzant el mix elèctric espanyol per al pas a emissions de GEH.

Indicador	Valor
Nombre d'edificis d'habitatges	61.857
Superfície construïda	63.711.810 m ²
Nombre d'habitatges ⁴	816.565
Any de construcció (mitjana ponderada)	1959
Nombre d'edificis d'habitatges reformats	2.769
Superfície reformada (ponderada)	1.047.163 m ²
Estimació del consum d'energia final ⁵	4.494,22 GWh
Estimació de les emissions de GEH ⁶	849.140 t CO ₂

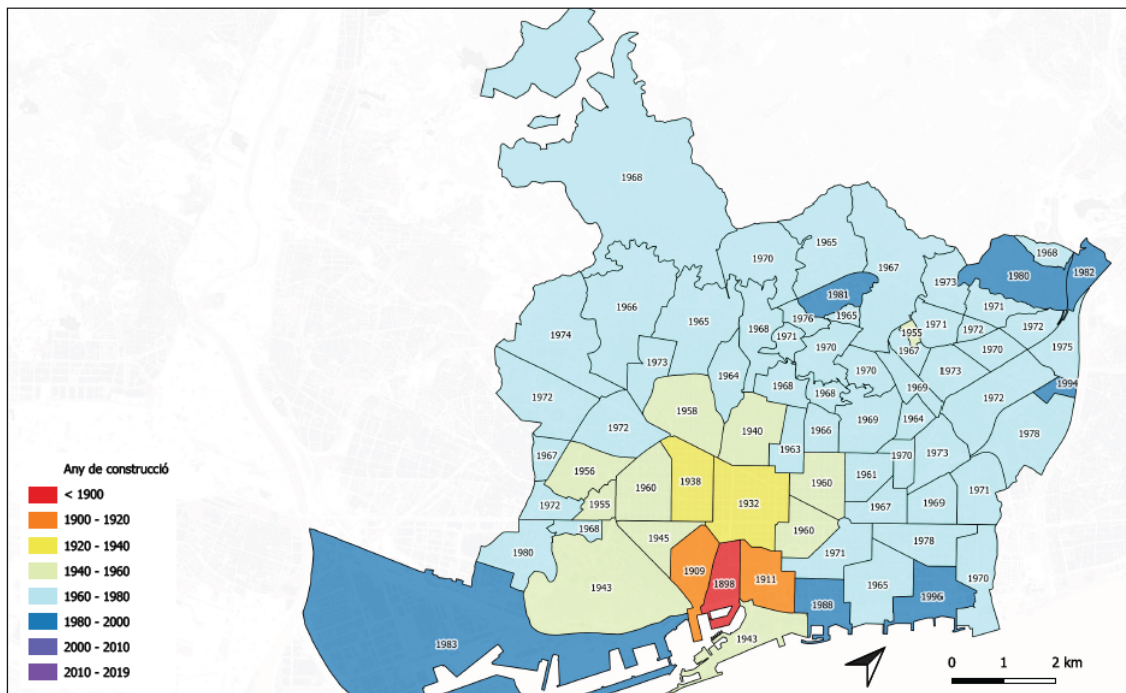
Com es pot observar en els indicadors de la taula d'edificis residencials en comparació amb la totalitat d'edificis de la ciutat, l'antiguitat ponderada pels edificis residencials és major, amb una **edat mitjana ponderada que supera els 60 anys**, tractant-se del municipi amb major antiguitat de l'àmbit de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. De fet, **el 72 % de la superfície d'edificis residencials es va construir abans del 1979**, és a dir, abans de les primeres normes bàsiques de l'edificació. Les dades del sector residencial es tenen també desagregades a nivell de districtes i barris.

A continuació es mostra la representació per barris de l'any de construcció ponderat dels habitatges de Barcelona amb les dades de cadastre 2019.

⁴ El nombre d'habitatges indicat és segons les dades del cadastre 2019, si bé hi ha altres informes recents que presenten variacions sobre aquest nombre les dades dels quals es basen en dades d'empadronament.

⁵ Suma de les diferents font energètiques (gas natural, GLP, electricitat i solar). Aquest consum és el global del sector domèstic, si bé hi ha alguns consums no assignats a cap tipologia edificatòria concreta.

⁶ Utilitzant el mix elèctric espanyol per al pas a emissions de GEH.



Per tant, el parc d'edificis residencial de la ciutat de Barcelona està molt allunyat dels estàndards d'edificació normatius actuals i demanen una gran quantitat d'energia. És clar doncs que el sector dels edificis és un dels sectors claus per al compliment dels objectius de reducció de consums energètics i les seves emissions associades. Per aquest motiu, dins dels objectius de la Declaració d'Emergència Climàtica s'hi inclou el de rehabilitar energèticament 10.000 habitatges/any.

5.2.3 CARACTERITZACIÓ CONSTRUCTIVA I ENERGÈTICA DELS EDIFICIS RESIDENCIALS

El consum d'energia final total dels edificis residencials de Barcelona l'any 2019 va ser de **4.494,22 GWh**, sumant tot el consum de les diferents fonts energètiques.

Les dades agrupades a nivell ciutat donen una idea del comportament del sector domèstic a macro escala però per tal de conèixer millor quines són les característiques del parc d'edificis i el seu comportament tèrmic a la ciutat, en el marc del Pla de Millora Energètica de Barcelona 2000-2010, es va realitzar un projecte de caracterització mitjançant l'anàlisi de les característiques constructives, arquitectòniques, urbanístiques, de funcionament i d'ús dels edificis d'habitatges i d'oficines de la ciutat de Barcelona. A partir de la informació de caire més urbanístic i constructiu es va simular el comportament tèrmic dels edificis, tenint en compte la tecnologia disponible en els habitatges, els hàbits de consum dels seus habitants, la influència de la pròpia envoltant i dels edificis veïns.

El resultat final ha aconseguit **la caracterització del 87 % dels habitatges de Barcelona** tot establint, per a cadascuna de les tipologies edificatòries resultants, les seves demandes i els seus consums energètics associats, tant per fonts d'energia, com per usos de la mateixa (calefacció, refrigeració, enllumenat, aparells elèctrics i electrònics, etc.).

Posteriorment, i de forma periòdica, s'han dut a terme actualitzacions de les hipòtesis de càlcul per redefinir el grau d'implantació de sistemes energètics en habitatges, la incorporació de nous

electrodomèstics o aparells electrònics, tenir en compte la major eficiència dels diferents aparells i també per incloure noves tipologies constructives més actuals. Aquestes dades **es creuen també anualment amb les dades de facturació energètica del sector residencial de la ciutat** per afinar els ajustos i les actualitzacions necessàries. Aquests estudis permeten, finalment, la realització anual dels **balanços energètics de ciutat**, que es porten a terme des de l'Observatori de l'Agència d'Energia de Barcelona.

En el cas dels edificis residencials, la seva classificació constructiva i energètica ha donat lloc actualment a un total d'**11 tipologies edificatòries**, que es diferencien principalment pel seu període constructiu.

Tipologia ⁷	Breu descripció	Època de construcció	Període
H1	Habitatge en casc antic	Sobretot fins a finals del s. XIX, tot i que se'n poden trobar de més recents, en zones on la parcel·lació ho afavoria	entre 1800 i 1900
H2			entre 1901 i 1920
H3	Habitatge de preguerra (Eixample)	Des del començament de l'expansió de Barcelona a l'Eixample (mitjans del s. XIX) fins als anys 30 del s. XX.	entre 1921 i 1936
H4			entre 1937 i 1940
H5	Habitatge de postguerra (desenvolupament i expansió en polígons)	Des del període de reconstrucció de la postguerra (1940) fins al tardo-desenvolupament (1979)	entre 1941 i 1976
H6			entre 1977 i 1979
H7	Habitatge post normes tèrmiques	Habitatges post normes tècniques NBE (a partir del 1980)	entre 1980 i 1999
H8	Habitatge tendències anys 2000	Entre els anys 2000 i fins l'aparició del CTE	entre 2000 i 2006
H9	Habitatge post Codi Tècnic de l'Edificació	Edificis construïts segons normativa CTE original (2006)	entre 2007 i 2012
H10		Edificis construïts segons normativa CTE (2013)	entre 2013 i 2019
H11		Edificis construïts segons normativa CTE (2019)	a partir de 2020

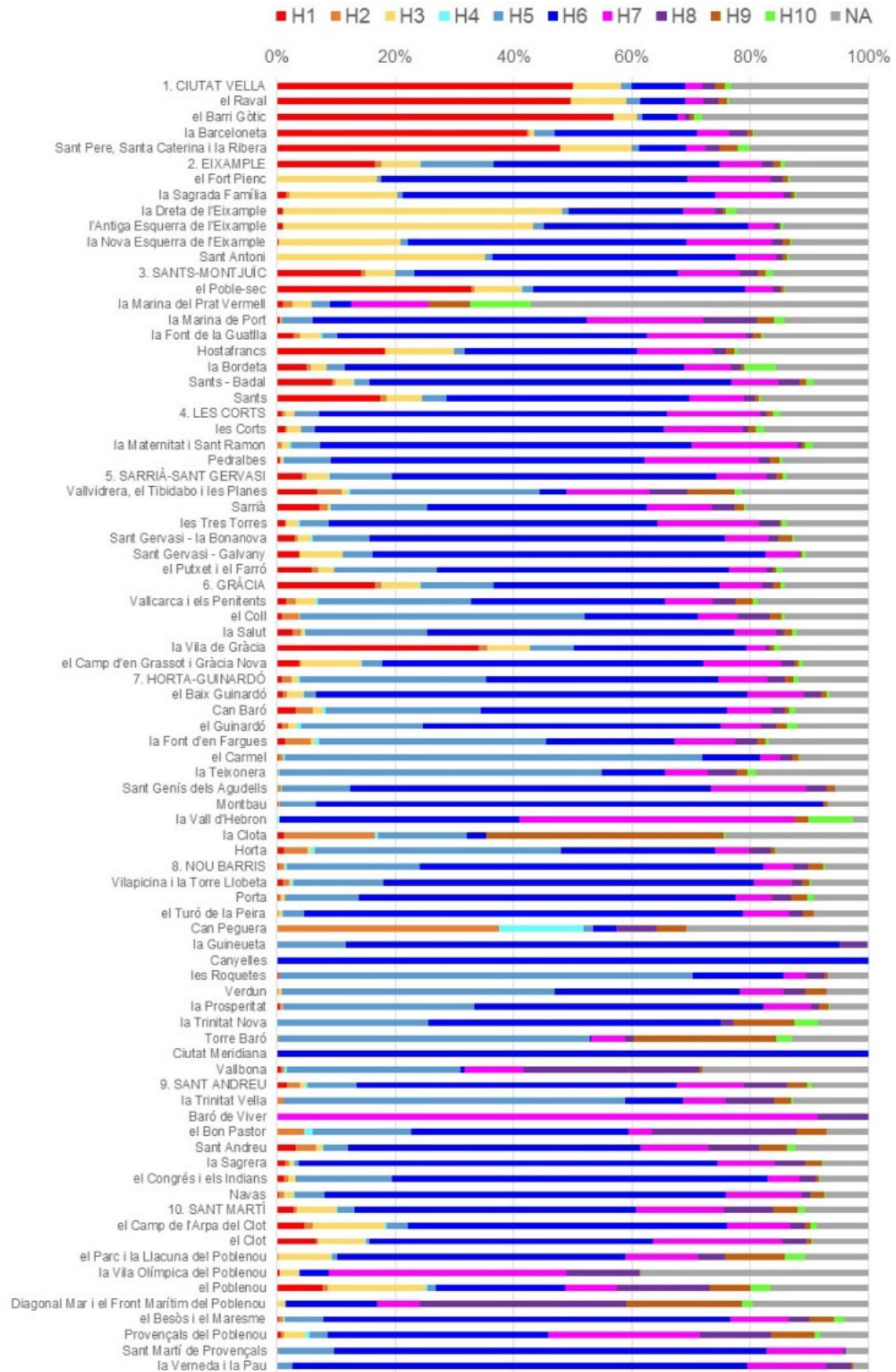
A nivell del global de la ciutat, la tipologia edificatòria majoritària és l'H6, que es correspon al desenvolupament en polígons característic de l'època de la **postguerra** i l'arribada de grans onades migratòries internes d'altres regions de la península i també des dels camps cap a la ciutat. En superfície i nombre d'habitatges sobre el total, cada tipologia representa el següent:

⁷ Algunes de les tipologies poden assimilar-se a d'altres del mateix període, com H1 i H2 o H5 i H6, ja que la diferència radica més en l'alçària considerada que no pas en les solucions constructives emprades.

Tipologia	Superfície any 2019 (m ²)	Percentatge en superfície (%)	Nombre d'habitatges	Percentatge en nombre habitatges (%)
H1	4.510.306	7,1%	68.853	8,4%
H2	486.350	0,8%	8.192	1,0%
H3	5.958.853	9,4%	70.544	8,6%
H4	93.643	0,1%	1.445	0,2%
H5	5.687.437	8,9%	86.198	10,6%
H6	28.473.522	44,7%	359.025	44,0%
H7	6.063.366	9,5%	68.348	8,4%
H8	2.045.859	3,2%	25.386	3,1%
H9	1.147.355	1,8%	16.139	2,0%
H10	583.935	0,9%	6.494	0,8%
Sense tip. ⁸	8.661.184	13,6%	105.941	13,0%
TOTAL	63.711.810	100,0%	816.565	100,0%

La proporció de les tipologies d'habitatges per districtes i barris és la que es mostra a continuació.

⁸ En aquesta categoria hi ha edificis que no han pogut ser assignats a cap tipologia, o bé per manca de dades, o bé perquè estan en construcció o en reforma, o perquè tenen usos residencials però no és el majoritari, etc.



Les tipologies edificatòries, com ja s'ha comentat, s'han estudiat també en termes energètics, i els valors de les diferents **simulacions calibrats posteriorment amb les dades de facturació dels diferents subministraments energètics** resulta en:

Tipologia	Consum energia final (kWh/m ² ·any)	Consum energia primària total (kWh/m ² ·any)	Consum energia primària no renovable (kWh/m ² ·any)
H1	95,96	172,12	153,02
H2	73,00	131,39	116,75
H3	62,62	111,55	99,43
H4	64,22	113,86	101,62
H5	63,74	109,59	98,60
H6	77,34	132,03	119,00
H7	105,70	181,92	163,54
H8	90,29	158,67	132,19
H9	135,91	237,75	198,20
H10 ⁹	135,91	237,75	198,20
Mitjana Res.¹⁰	79,81	138,03	123,30

En aquests consums s'hi inclouen tots els usos d'energia de l'habitatge, tant els consums de calefacció i refrigeració, com els de producció d'ACS, ventilació mecànica si n'hi ha, enllumenat, aparells electrònics, electrodomèstics, etc. Per tant, els valors són, en teoria, més elevats que els valors que apareixen en el certificats d'eficiència energètica dels edificis residencials i dels habitatges, on per al càlcul dels indicadors energètics i d'emissions que hi apareixen només s'hi consideren els consums de calefacció, refrigeració, ACS i ventilació.

Un dels punts sorprenents de la taula anterior és la tendència a l'alça dels consums d'energia final per superfície dels habitatges de les tipologies més noves, si bé aquests edificis tenen unes característiques constructives millors i demandes energètiques més baixes. Aquest increment de consum en realitat s'explica pel fet que en els edificis nous s'hi han introduït, de forma més generalitzada i estandarditzada, unes instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració. Per tant, el simple fet de tenir instal·lacions tèrmiques fixes que permetin cobrir les demandes de

⁹ La tipologia H10 està en fase de simulació, pel que per ara s'han considerat els mateixos valors que per a la tipologia predecessora, ja que ambdues corresponen a edificis que compleixen el CTE, concretament el 2006 i 2013 respectivament.

¹⁰ Aquest valor s'extreu directament del total dels consums segons facturació de cada font energètica del sector domèstic i es divideix per la superfície d'habitatges. Posteriorment, s'ha passat del consum d'energia final al de primària total i primària no renovable a partir dels factors inclosos en el document "*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*" https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergetica/RITE/Reconocidos/Reconocidos/Otros%20documentos/Factores_emision_CO2.pdf

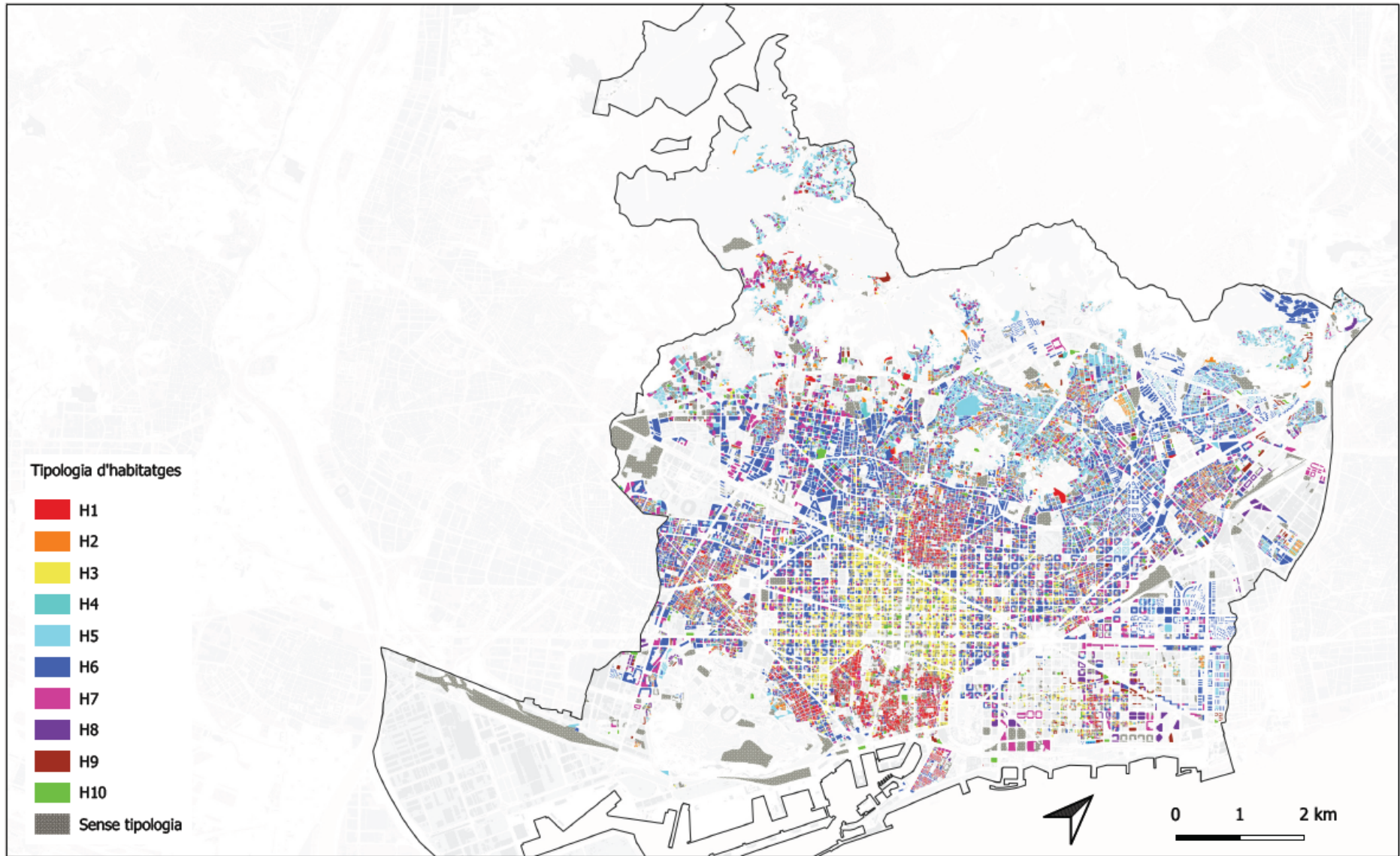
calefacció i refrigeració porta, en general, a consums més elevats que els d'aquells habitatges on no hi ha instal·lacions tèrmiques fixes i on s'escalfen només parcialment els habitatges, cas que s'escalfin.

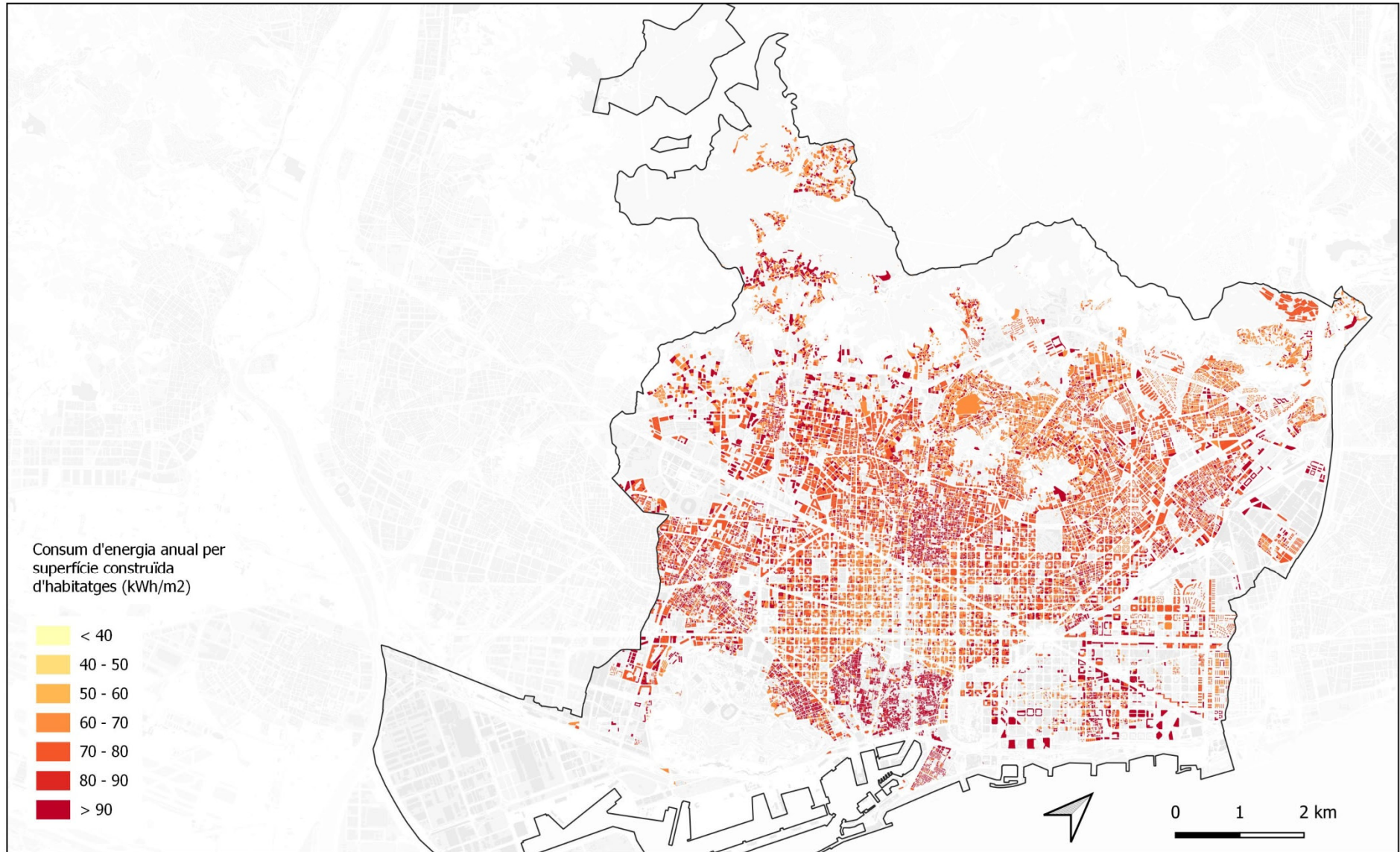
També hi juga un paper important el factor social, ja que molta població vulnerable viu en edificis més aviat antics, sense instal·lacions tèrmiques fixes. Per tant, tendeixen addicionalment a tenir pocs recursos per calefactar l'habitatge i resulten en consums inferiors.

És curiós destacar també el relatiu baix consum per superfície que tenen els edificis de preguerra tipus Eixample, els anomenats H3. Per una banda, són edificis constructivament millor solucionats que els de tipus Casc Antic i, a més, l'urbanisme dels barris on s'ubiquen, amb carrers més amples i interiors d'illa, permet millor assolellaments i ventilacions. Per tant, són habitatges més agraïts tèrmicament, amb demandes més baixes. D'altra banda, els habitatges d'aquests edificis tampoc solen comptar, en general, amb instal·lacions tèrmiques fixes, pel que també se solen calefactar o refrigerar només parcialment. A la vegada, els habitatges d'aquesta tipologia són generalment de superfícies més grans, fent que certs consums energètics fixos i poc variables en una família estàndard (com són els electrodomèstics, aparells electrònics, ACS, etc.) quedin més repartits per superfície d'habitatge considerada.

5.2.4 LA CIUTAT SEGONS TIPOLOGIES I CONSUM D'ENERGIA FINAL

El dos plànols següents mostren la representació per parcel·les de les tipologies d'habitatges en els edificis de Barcelona per l'any 2019, i la representació per parcel·les de l'estimació del consum d'energia final anual dels habitatges per superfície construïda en els edificis residencials, amb dades del 2019, respectivament.







5.2.5 ESTUDI DE REHABILITACIÓ D'EDIFICIS EXISTENTS

A partir de les tipologies edificatòries, la seva antiguitat, solucions constructives de partida i la seva representativitat a nivell de la ciutat, s'ha procedit a portar a terme un **estudi de les potencials actuacions de rehabilitació energètica** a realitzar-hi, valorant-ne les seves repercussions tant en termes de **reducció en demanda energètica global, calefacció i refrigeració**, com en **consum d'energia primària no renovable**.

S'ha treballat sobre 2 de les 11 tipologies, que són les més representatives en volum d'edificis d'habitatges i que, al mateix temps, al tenir una antiguitat mitjana de més de 40 anys són sovint objecte de rehabilitacions i reformes.

- **Preguerra (1920-1940):** es considera la tipologia H3 com a representació dels edificis de tipus preguerra, també anomenats de tipus Eixample, a l'estar lligats al creixement de la ciutat en l'època del desenvolupament del Pla Cerdà (1920 – 1940).
- **Postguerra (1941 – 1979) + assimilació Post Normes Bàsiques de l'Edificació (fins 1999):** es considera la tipologia H6 com a representació dels edificis de l'època de la postguerra. A l'H6 s'hi assimilaran també els edificis Post Normes Bàsiques de l'Edificació, anomenats H7 en la classificació anterior. En termes generals, la manca de compliment acurat de la NBE-CT-79 i les baixes exigències de la pròpia norma, si bé permeten una lleugera millora de l'habitabilitat sobretot en aquells habitatges més exposats tèrmicament, no representen un gran canvi i el comportament tèrmic dels edificis d'aquest període continua sent no massa bo, amb divisions en habitatges interiors i exteriors que impedeix la ventilació creuada directa, patis massa petits en relació a l'alçada per poder ventilar i il·luminar correctament, etc. Són anys en què els mètodes constructius no evolucionen massa, ja que, a banda de la millora de l'aïllament, es construeix de forma similar als anys precedents.

Les tipologies d'edificis més moderns, a partir dels anys 2000, s'han considerat en un tercer grup:

- **Tendències 2000 + CTE (a partir del 2007):** no s'han avaluat actuacions de rehabilitació sobre aquest grup, al ser edificis relativament nous, que ja parteixen d'unes condicions tèrmiques molt millor, sobretots aquells construïts seguint el codi Tècnic de l'Edificació.

5.2.6 DESCRIPCIÓ DE LES TIPOLOGIES

Preguerra (1920-1940)

Amb l'aprovació del Pla Cerdà a mitjans del segle XIX, i la posterior agregació dels municipis veïns, la ciutat trenca els límits que la constrengien. Amb l'obertura dels nous carrers, l'Eixample se superposa a la parcel·lació agrícola, donant lloc a solars més grans que els dels barris antics. Els solars més grans i les ordenances del Pla generen edificis on els mètodes constructius encara s'assemblen als anteriors (murs de càrrega de totxo, bigues de fusta) però on es millora la qualitat del producte acabat.

L'amplada de la parcel·la permet fer habitatges amb doble orientació que ventilen millor i afavoreixen l'asolellament alternatiu de les estances. Apareixen patis interiors que ventilen les crugies interiors, les bigues es tapen amb cel rasos, apareixen les galeries al centre d'illa i també augmenta l'alçada dels edificis.

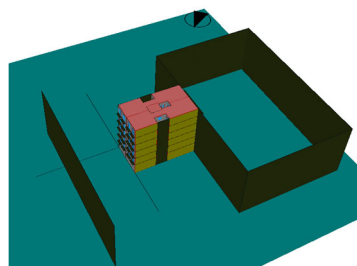
Des del punt de vista energètic, el Pla Cerdà tenia un avantatge molt important: l'espai verd a l'interior de l'illa que proporcionava un microclima molt favorable a les èpoques estivals. El típic habitatge de l'Eixample, organitzat entorn un passadís llarg de façana a façana, funciona bastant bé en termes de la ventilació natural malgrat la seva profunditat. En el cas de les unitats grans posteriorment dividides, aquests fluxos d'aire ja no es donen per les separacions introduïdes.

L'amplitud dels carrers permet un bon assolellament i il·luminació de les estances de les plantes altes, però les dimensions dels patis no permeten la bona il·luminació de les estances interiors, sobretot a les plantes més baixes. A l'hivern, els habitatges són temperats, ja que sempre hi toca el sol a una de les dues façanes (menys a les properes als racons del pati d'illa), tot i que la manca d'aïllament específic fa que les façanes poc assolellades siguin fredes. A l'estiu són habitatges frescos, atès que es poden ventilar bé i les proteccions solars són molt efectives. Únicament les estances orientades cap a l'oest de les plantes superiors tenen tendència a escalfar-se perquè la façana sense aïllament acumula la calor del sol de la tarda. Als habitatges sota coberta s'accentua la fredor a l'hivern per la manca d'aïllament de la coberta a la catalana.

L'edifici considerat representatiu per aquesta tipologia té les següents característiques:

Preguerra - Eixample

Nº alçades	PB + 5
Superfície total que es certifica	1.275,33 m ²
Superfície habitatge tipus	120,6 m ²
Ús planta baixa	Local comercial
Nº habitatges per planta	2
Nº habitatges total	10
Tipologia d'habitatges (nº dormitoris)	4D
Patis interiors	Sí
Aparcament	No
Habitatges passants	Sí



A continuació es detallen les solucions constructives estimades que pertanyen a l'envolupant tèrmica de l'edifici i, per tant, sobre les quals es pretén actuar en una rehabilitació energètica. No s'inclou però, la descripció de les mitgeres que, tot i que formen part de l'envolupant tèrmica

de l'edifici, es consideren elements adiabàtics (no es produeix transmissió de calor a través seu). Per aquest motiu, qualsevol actuació en aquestes mitgeres no suposarà un canvi en els resultats de la certificació energètica.

Coberta		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Coberta catalana, amb cambra d'aire ventilada.	3 capes de rajola ceràmica de 2 cm sobre envanets de sostre mort	6
	Cambra de ventilació	12
	Runa i morter de calç	2
	Forjat de biguetes i revoltos in-situ	20
	Cambra d'aire	10
	Cel ras	2
Transmitància tèrmica: $U = 1,29 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Façana carrer		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Façana de maó ceràmic massís, arrebossat amb morter de calç per l'exterior.	Arrebossat de morter exterior	2
	Totxo massís	28
	Enguixat interior	1
Transmitància tèrmica: $U = 1,83 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Façana posterior - galeria		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Façana de maó ceràmic massís, arrebossat amb morter de calç per l'exterior.	Arrebossat exterior	2
	Aïllament fictici*	0,7
	Totxo massís	28
	Enguixat interior	1
Transmitància tèrmica: $U = 1,46 \text{ W/m}^2\text{K}$		

*Aïllament fictici introduït per simular l'efecte beneficiós de la galeria (s'ha considerat que redueix la U del mur en un 20%: $U = 1,83 \times 0,80 = 1,46 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Celoberts oberts

Façana patis		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Façana de maó ceràmic massís de 14cm.	Enguixat exterior	1
	Totxo massís	14
	Enguixat interior	1
Transmitància tèrmica: $U = 2,52 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Celoberts coberts i mal ventilats

Façana patis		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Façana de maó ceràmic massís de 14cm.	Enguixat exterior	1
	Totxo massís	14
	Enguixat interior	1
	Llana mineral**	3,5
Transmitància tèrmica: $U = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$		

**Simulació de l'efecte del celobert cobert i mal ventilat. Coeficient reductor $b=0,39$: $2,05 \times 0,39 = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Primer forjat		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Forjat unidireccional, amb biguetes metàl·liques i revoltos ceràmics in-situ.	Paviment de mosaic	3
	Morter de ciment	2
	Forjat de biguetes i revoltos in-situ	23
	Cambra d'aire	7
	Cel ras	2
Transmitància tèrmica: $U = 1,74 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Obertures

Descripció

Vidre senzill

Fusteria de fusta poc estanca

Proteccions solars a carrer: porticons de lames horitzontals

Proteccions solars façana posterior (galeria): persianes exteriors alacantines de corda

Proteccions solars patis: cortina interior *pastel*

Transmitància tèrmica: FINESTRES $U_H = 5,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Transmitància tèrmica: BALCONERES $U_H = 4,83 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ponts tèrmics

Descripció

Tots els ponts tèrmics s'han considerat NO RESULTS

Per aquesta tipologia també s'han definit unes instal·lacions tèrmiques inicials de partida, que representen el que majoritàriament es troba en els habitatges d'aquesta tipologia. Tant el cabal de ventilació com la demanda d'ACS es calculen segons mínims de CTE, i també aquí es considera que l'ACS es produirà mitjançant escalfador elèctric. La realitat dels habitatges és que majoritàriament no compten amb sistemes de calefacció ni de refrigeració i és per aquest motiu que no se'n descriuen i el cas base inclourà els sistemes que per defecte assigna el programa.

Ventilació

Cabal total edifici	330	l/s
Sistema	Per defecte	

ACS

Demanda	140	l/dia
T utilització	60	°C
T xarxa	13.77	°C
Sistema	Escalfador elèctric	
	1.5	kW
	90%	%

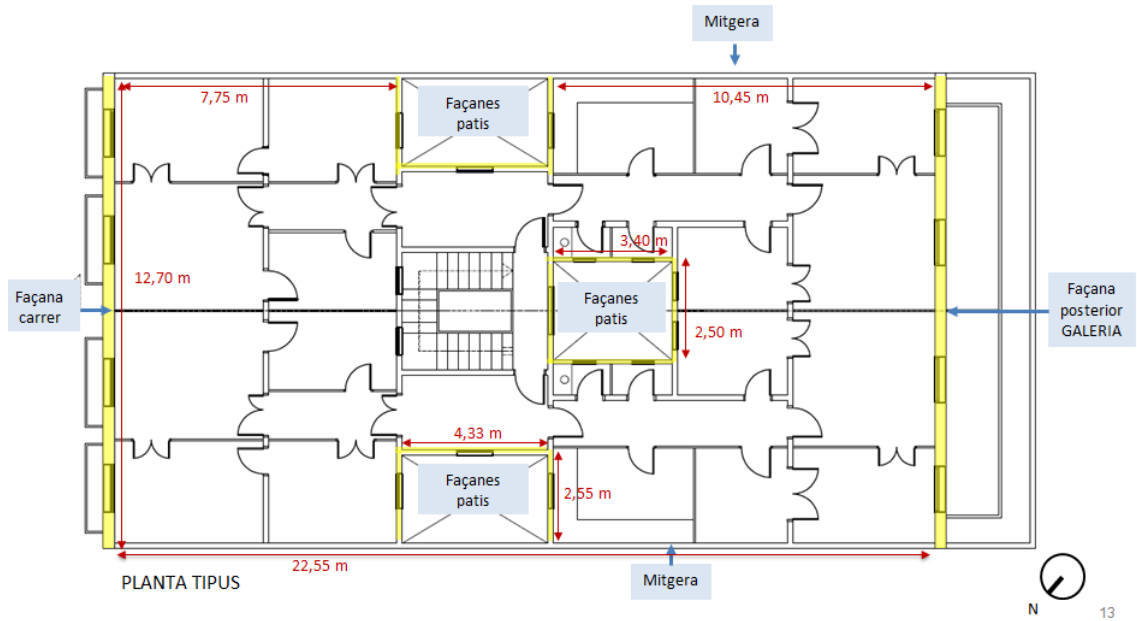
Acumulació

	100	litres
	1.5	W/K
T alta	55	°C
T baixa	45	°C

Calefacció

Refrigeració	Per defecte	
--------------	-------------	--

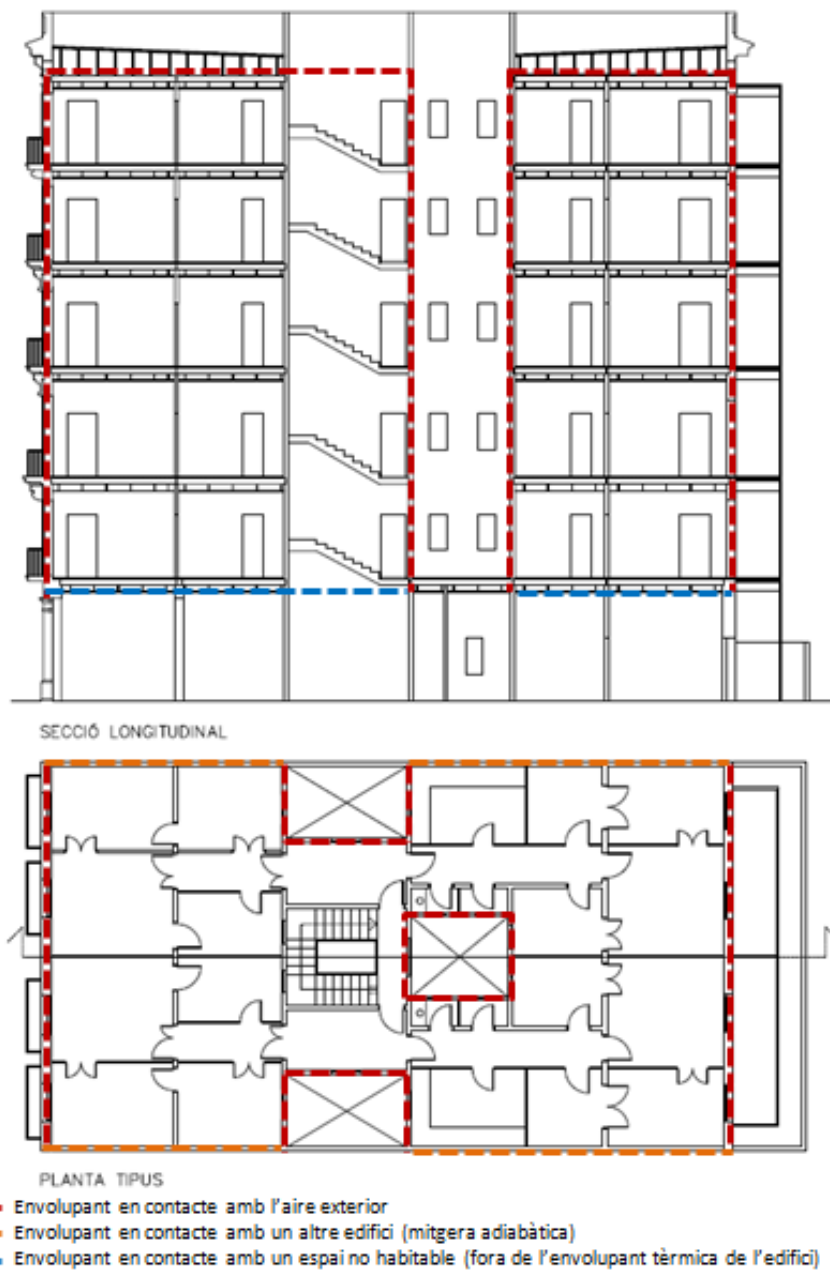
Model tipològic preguera - Eixample (pb+5)



Planta



Secció i alçats



Característiques envolupants

Postguerra (1941 – 1979) + assimilació Post Normes Tèrmiques (fins 1999)

La postguerra arrossega sistemes de construcció tradicional, basats tant en la desaparició dels assaigs previs com en l'escassetat de molts materials, sobretot l'acer i el ciment, i d'energia. A partir del 1945 i fins a la dècada dels setanta apareix la figura del "polígon" com a actuació global d'urbanització i construcció, que estan destinats a absorbir la mà d'obra immigrant.

Es consolida l'estructura de formigó (convivint inicialment amb els murs de càrrega), els tancaments s'alleugereixen (la cambra d'aire adopta el paper d'aïllant que fins llavors tenia la massa de les façanes), les finestres es fan més grans, desapareixen els cel rasos substituïts pels

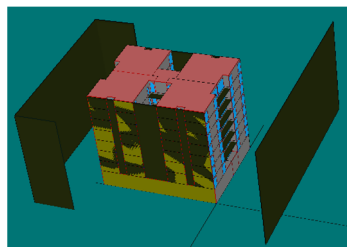
revoltos prefabricats enguixats directament, etc. Apareixen nous sistemes tecnològics i materials constructius de baix cost. Urbanísticament s'augmenta l'alçada reguladora i es permet fer reuntes a les finques ja construïdes. Cap al final dels anys seixanta desapareixen pràcticament els murs de càrrega i apareixen els sostres reticulars i les jàsseres planes en detriment de les jàsseres de cantell. Tímidament apareix la fusteria d'alumini, tot i que conviu encara molt temps amb la de fusta, i desapareix la d'acer.

A nivell tèrmic, els habitatges es fan més petits tallant-los de manera paral·lela a la façana. Una mateixa escala dona així accés a quatre habitatges, dos que s'obren al carrer i altres dos al centre de l'illa. La divisió en habitatges interiors i exteriors impedeix la ventilació creuada directa, que només es du a terme entre la façana i els patis interiors, amb resultats no gaire bons. Els patis són, en general, massa petits amb relació a l'alçada per ventilar i, sobretot, per il·luminar. Cada habitatge té únicament una orientació, per la qual cosa el seu comportament depèn de la seva orientació. L'amplitud dels carrers permet un bon assolament (segons l'orientació) i la il·luminació de les estances de les primeres crugies de les plantes altes, però les dimensions dels patis no afavoreix la bona il·luminació de les estances interiors, sobretot a les plantes més baixes. La manca general d'aïllament i la major superfície de vidre fa que siguin habitatges més aviat freds a l'hivern, excepte els que estan ben assolats. A l'estiu són habitatges calorosos, ja que s'afegeix la dificultat de ventilació amb la manca d'aïllament i la baixa efectivitat d'algunes proteccions solars. Als habitatges sota coberta s'accentua el fred a l'hivern i la calor a l'estiu per la manca d'aïllament de les cobertes. La baixa qualitat original de les fusteries exteriors fa que hi hagi moltes infiltracions.

L'edifici considerat representatiu per aquesta tipologia té les següents característiques:

Edifici postguerra (expansió polígons)

Nº alçades	PB + 7
Superfície total que es certifica	3.209,15 m ²
Superfície habitatge tipus	109,13 m ²
Ús planta baixa	Local comercial
Nº habitatges per planta	4
Nº habitatges total	28
Tipologia d'habitatges (nº dormitoris)	4D
Patis interiors	Sí
Aparcament	No



Habitatges passants

No

A continuació es detallen les solucions constructives estimades que pertanyen a l'envolupant tèrmica de l'edifici i, per tant, sobre les que es pretén actuar en una rehabilitació energètica. No s'inclou, però, la descripció de les mitgeres que, tot i que formen part de l'envolupant tèrmica de l'edifici, es consideren elements adiabàtics (no es produeix transmissió de calor a través seu). Per aquest motiu, qualsevol actuació en aquestes mitgeres no suposarà un canvi en els resultats de la certificació energètica.

Coberta		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Coberta plana transitable formada per forjat de formigó armat, impermeabilització i paviment superior.	Paviment de 2 capes de rajola ceràmica de 2 cm	4
	Tela asfàltica	0,5
	Formigó de pendents	10
	Xapa de compressió	3
	Forjat de revoltos	30
	Enguixat	1
Transmitància tèrmica: $U = 1,32 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Façana carrer i façana posterior		
<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Façana de doble full amb cambra d'aire, amb full exterior de maó ceràmic perforat i full interior de totxana ceràmica.	Arrebossat exterior	2
	Maó ceràmic perforat	14
	Cambra d'aire	10
	Envà de maó buit	4
	Enguixat interior	1
Transmitància tèrmica: $U = 1,31 \text{ W/m}^2\text{K}$		

Façana pati safareig

<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Façana de doble full amb cambra d'aire, amb full exterior de maó ceràmic perforat i full interior de totxana ceràmica. Acabat exterior arrebossat amb morter de ciment.	Arrebossat exterior	2
	Maó ceràmic perforat	14
	Cambra d'aire	10
	Envà de maó buit	4
	Enguixat interior	1

Transmitància tèrmica: $U = 1,31 \text{ W/m}^2\text{K}$

Façana "patinejos"

<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Façana d'un únic full de maó ceràmic perforat o massís.	Enguixat exterior	1
	Totxo massís	14
	Enguixat interior	1
	Llana mineral*	3,5

Transmitància tèrmica: $U = 1,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

*Simulació de l'efecte dels "patinejos". Coeficient reductor de temperatura $b=0,57$: $2,20 \times 0,57 = 1,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

Primer forjat

<i>Descripció</i>	<i>Capes</i>	<i>Gruix (cm)</i>
Forjat unidireccional amb biguetes de formigó i revoltos ceràmics, amb capa de compressió.	Paviment terratzo	3
	Morter de ciment	2
	Xapa de compressió	3
	Forjat de revoltos ceràmics	30
	Enguixat	1

Transmitància tèrmica: $U = 2,04 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obertures

Descripció

Vidre senzill

Fusteria d'alumini

Proteccions solars a carrer: persiana tradicional exterior de color clar

Proteccions solars façana posterior: persiana tradicional exterior de color clar

Proteccions solars pati safareig: persiana tradicional exterior de color clar

Transmitància tèrmica: FINESTRES $U_H = 5,76 \text{ W/m}^2\text{K}$

Transmitància tèrmica: BALCONERES $U_H = 5,74 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ponts tèrmics

Descripció

Tots els ponts tèrmics s'han considerat NO RESULTS

Per aquesta tipologia també s'han definit unes instal·lacions tèrmiques inicials de partida, que representen el que majoritàriament es troba en els habitatges d'aquesta tipologia. Tant el cabal de ventilació com la demanda d'ACS es calculen segons mínims de CTE, i també aquí es considera que l'ACS es produirà mitjançant escalfador elèctric. La realitat dels habitatges és que majoritàriament no compten amb sistemes de calefacció ni de refrigeració i és per aquest motiu que no se'n descriuen i el cas base inclourà els sistemes que per defecte assigna el programa.

SISTEMES ENERGÈTICS

Ventilació

Cabal total edifici 924 l/s

Sistema Per defecte

ACS

Demanda 140 l/dia

T utilització 60 °C

T xarxa 13.77 °C

Sistema Escalfador elèctric

1.5 kW

90% %

Acumulació 100 litres

1.5 W/K

T alta 55 °C

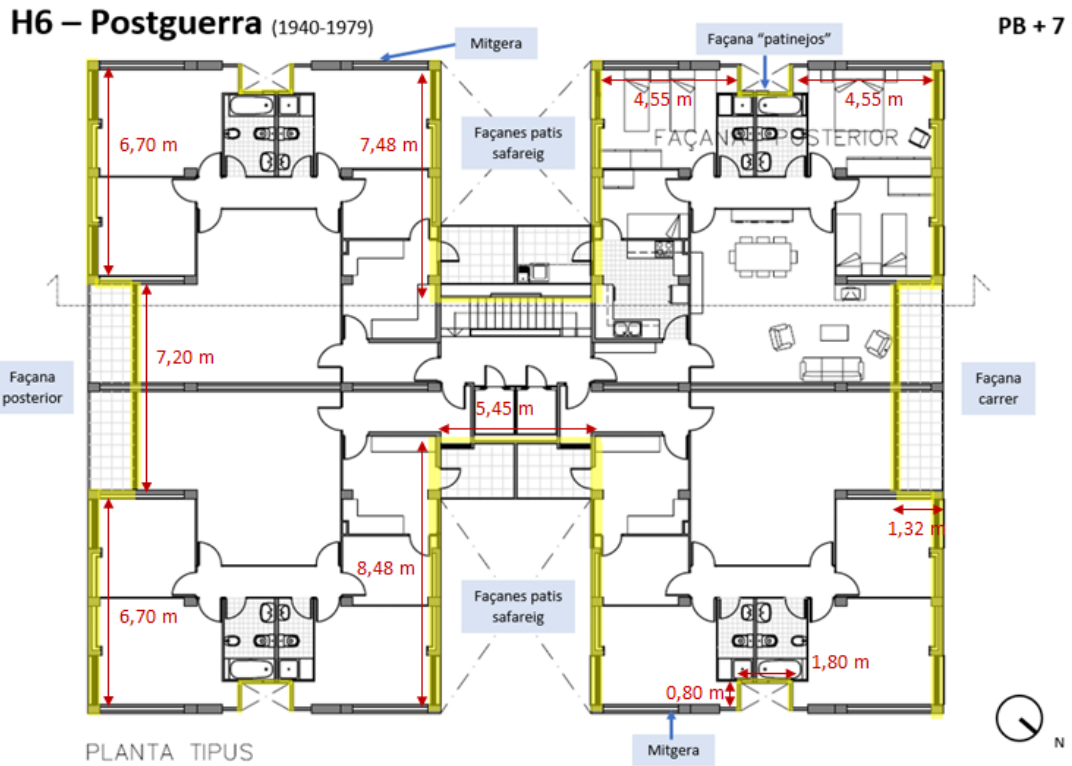
T baixa 45 °C

Calefacció Per defecte

Refrigeració Per defecte



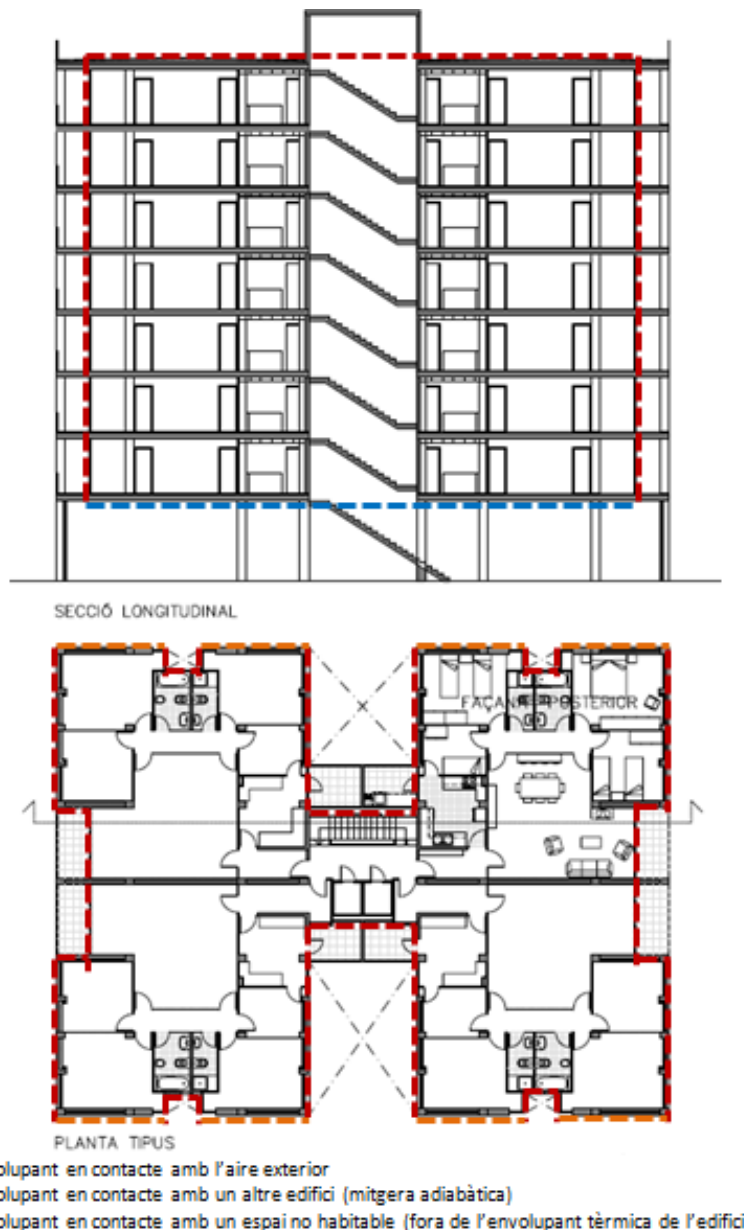
Model tipològic postguerra (pb+7) + post normes tèrmiques (pb+7)



Planta



Alçat i secció



Característiques envolupant

5.3 DIAGNOSI ENERGÈTICA I AMBIENTAL

5.3.1 DIAGNOSI ENERGÈTICA

A partir del balanç d'energia de la ciutat de Barcelona

Tal i com ja s'ha comentat, la caracterització energètica dels edificis d'habitatges de la ciutat de Barcelona es porta treballant des de fa anys, amb actualitzacions constants de les hipòtesis per introduir-hi els canvis que s'han anat donant, tant a nivell d'una major incorporació de sistemes tèrmics en els habitatges (calefacció i refrigeració), com l'aparició de nous consums lligats a més aparells electrònics o la major eficiència de molts electrodomèstics i dels enllumenats, etc. També s'actualitzen les dades de les tipologies, en funció de les dades de reformes i

rehabilitacions que es donen en els edificis, fent que tipologies inicialment considerades dins d'un grup passin a formar part d'un altre al millorar les seves prestacions energètiques.

Les dades d'estimacions de consum d'energia final mitjançant les tipologies i les seves caracteritzacions energètiques es comparen amb les dades energètiques de facturació de tot el sector domèstic de la ciutat de Barcelona, permetent doncs acabar d'ajustar de forma periòdica les diferents hipòtesis de càlcul.

Els **consum d'energia final** dels habitatges de l'ERRP **segons les dades dels balanços d'energia** de la ciutat i estimat a partir dels resultats obtinguts en una anàlisi que engloba tot el barri és el següent:

Barri	Consum energia final habitatges (kWh)
El Besòs i el Maresme	2.326.641
La Pau	1.660.605
Canyelles	2.148.072
Can Peguera	13.758
El Congrés i els Indians	77.862
La Trinitat Vella	266.084
TOTAL ERRP	6.493.022

A partir de les dades dels certificats d'eficiència energètica dels habitatges

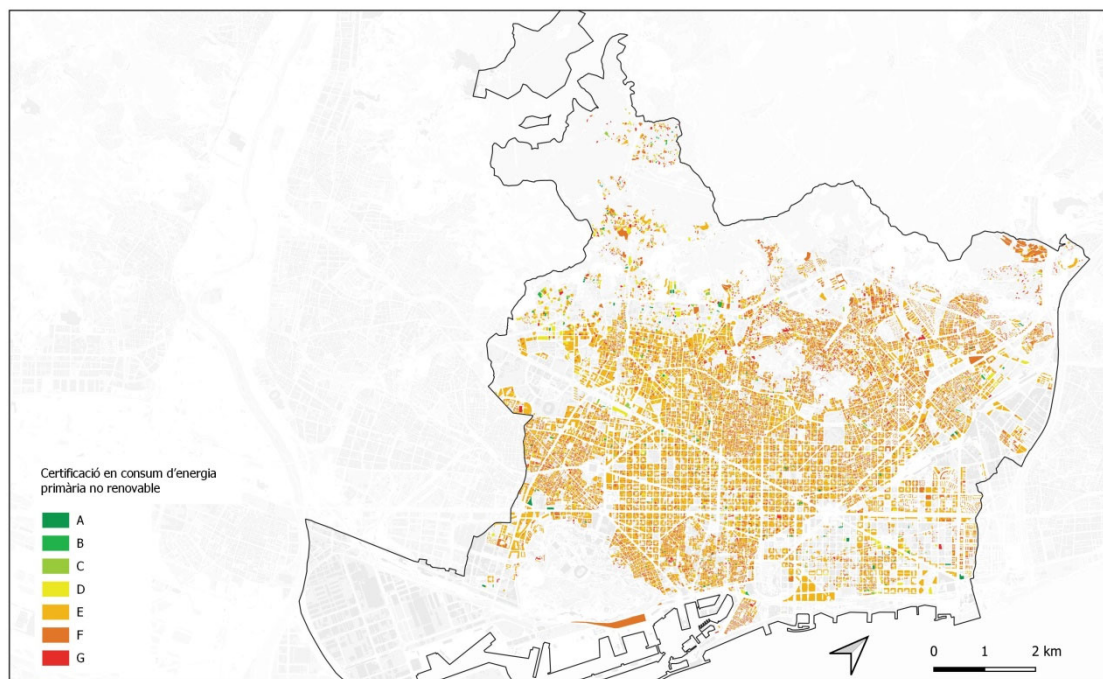
Una altra via per caracteritzar el parc residencial de Barcelona i dels barris ERRP és mitjançant els indicadors obtinguts dels Certificat d'Eficiència Energètica, tant d'aquells que fan referència a edificis sencers com als que avaluen només a un habitatge.

Per a l'anàlisi de les dades dels certificats s'han agafat aquells registrats a l'Institut Català d'Energia, l'òrgan competent en matèria de certificació energètica a Catalunya. A data de 24 de novembre de 2021, que és la de la base de dades més actual i disponible per part d'ICAEN, s'havien certificat 205.396 locals en el municipi de Barcelona. Com que les certificacions poden fer-se per edificis sencers o per habitatges o locals dintre dels edificis, per mantenir una coherència amb l'estructura dels anàlisis fets fins al moment totes les certificacions d'habitatges o locals d'un mateix edifici s'han ponderat per la seva superfície construïda, donant com a resultat una única certificació a nivell d'edifici.

El resultat de l'anàlisi d'aquests primers certificats indica que el **92 % dels certificats resulten en unes qualificacions de nivell E, F o G en termes de consum d'energia primària no renovable**, que per la zona climàtica de Barcelona (C2) signifiquen valors de **consum d'energia primària no renovable superiors a 103,50 kWh/m²·any i superiors a 23,50 kgCO₂/m²·any en termes d'emissions de GEH**, segons les escales de certificació energètica corresponents a habitatges.

La diferència entre el valor teòric sorgit dels certificats d'eficiència energètica, **103,50 kWh/m²·any**, i aquell obtingut per la caracterització del parc residencial de Barcelona i el creuament amb les dades de facturació dels subministraments energètics del sector domèstic de la ciutat, **123,30 kWh/m²·any**, es pot explicar pel diferent abast en termes de consums considerats entre un i altre valor i també per les diferents hipòtesis de partida d'una i altra estimació.

En el procediment de certificació d'eficiència energètica per edificis residencials només es consideren els consums relatius a calefacció, refrigeració, aigua calenta sanitària i ventilació per al càlcul del consum energètic total i el seu pas a energia primària no renovable i emissions. Per tant, és normal que el valor de l'indicador de certificació energètica sigui inferior al valor estimat a partir de dades creuades amb facturació real, que inclouen tots els consums dels habitatges. Ara bé, la diferència que s'esperava entre ambdós valors era molt superior, ja que el pes de l'enllumenat, electrodomèstics i aparells electrònics sobre el consum total d'una llar és cada vegada més elevat. En canvi, tenint en compte els valors corresponents a les classes F i G, aquestes classes ens situen en consums d'energia primària no renovable entorn els 212,90 kWh/m²·any (valor límit pel pas d'E a F) i entorn als 240,50 kWh/m²·any (valor límit pel pas de F a G), molt allunyats tots dos dels 123,30 kWh/m²·any que surten pel parc residencial de Barcelona.



Mitjana ponderada de la certificació en consum d'energia primària no renovable.

En el cas de Barcelona la principal diferència s'explica, probablement, pel fet que els nivells de consums en calefacció i refrigeració reals són molt inferiors als que els programes de certificació energètica assignen. En el procés de certificació energètica es considera quin seria el consum que es donaria en l'edifici per garantir unes condicions normals d'ús i funcionament, que tenen

en compte unes temperatures interiors marcades per normatives energètiques (RITE) i uns consums de calefacció i refrigeració per a la totalitat de la superfície d'espais habitables, uns horaris concrets d'ocupació dels habitatges, uns comportaments dels usuaris, etc. A més, si durant el procés de certificació no es descriuen unes instal·lacions tèrmiques per a l'edifici o habitatge que s'està modelant, el programa els n'hi assigna unes de referència que, en realitat, són fictícies i no es corresponen amb la realitat.

El clima més aviat benigne de la ciutat de Barcelona, amb hiverns més aviat suaus, fa que en molts habitatges de la ciutat no es disposi de sistemes de calefacció fixos i que, per tant, els seus habitants o bé no calefaccionen l'habitatge o bé en calefaccionen només una part, aquella on més vida s'hi fa. En el cas dels sistemes de refrigeració, aquests s'han anat introduint al llarg dels darrers anys, però sovint s'actua igual que amb la calefacció i es refrigera només algun espai amb equips autònoms i, en qualsevol cas, encara s'està lluny de què totes les llars tinguin sistemes de refrigeració, si bé els estius són cada vegada més calorosos. D'altra banda, les hipòtesis d'hores d'ús dels habitatges en els programes de simulació poden no coincidir amb la realitat. A això s'hi suma també l'alt grau de pobresa energètica a la ciutat de Barcelona, que se situa entorn del 10,6 %, fet que provoca també que el consum energètic sigui baix.

Per tant, **una paradoxa a la ciutat de Barcelona és que, en molts habitatges, el consum d'energia de calefacció i refrigeració segons facturació no arriba a cobrir la demanda energètica global de calefacció i refrigeració estimada mitjançant simulacions, fent que el consum energètic final dels habitatges sigui més baix.**

A continuació es mostren diferents mapes de les zones on s'ubica l'ERRP amb la representació de:

- La classe energètica segons l'indicador de consum d'energia primària no renovable (kWh/m²·any) dels certificats d'eficiència energètica dels habitatges inclosos en les parcel·les incloses dels diferents ERRP.
- Els valors de consum d'energia primària no renovable (kWh/m²·any) obtinguts dels certificats d'eficiència energètica dels habitatges inclosos en les parcel·les incloses dels diferents ERRP.
- La proporció d'habitatges amb certificació energètica registrada a l'ICAEN a les parcel·les incloses en els diferents ERRP.

Es considera adient treballar, d'ara endavant, sobre **els valors de consum d'energia primària no renovable obtinguts a través de la certificació d'eficiència energètica**, ja que els objectius d'estalvi que es marquen en el RD 853/2021 es basaran en les certificacions energètiques i no en els valors reals de consum dels habitatges i edificis rehabilitats.

La conseqüència d'aquest fet és que **els potencials d'estalvi d'energia primària no renovable resultants seran teòrics** i, com s'ha explicat, **probablement allunyats de la realitat del que passarà en termes de consum energètic segons facturació dels habitatges objecte de rehabilitació.**

Es podria donar fins i tot el cas que algunes rehabilitacions, sobretot aquelles on s'aprofiti per instal·lar equips de climatització fins ara inexistents, passin en realitat a tenir consums d'energia final superiors als actuals. O bé, per exemple, que en aquells edificis on s'aposti per la rehabilitació integral de les envolupants tèrmiques això no es tradueixi en un estalvi energètic



real en factura energètica final pels usuaris, però que aquests, en canvi, guanyin en confort interior, salubritat, millora acústica, etc., paràmetres però difícils de calcular en termes econòmics.



Ajuntament de Barcelona

Representació per parcel·les de la mitjana ponderada de la certificació en consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en el barri del Besòs i el Maresme

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAEN

BR BARCELONA REGIONAL AGENCIA D'DESENVOLUPAMENT URBÀ



Ajuntament de Barcelona

Consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en el barri del Besòs i el Maresme

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAEN

BR BARCELONA REGIONAL AGENCIA D'DESENVOLUPAMENT URBÀ



Ajuntament de Barcelona

Nombre d'habitatges a les parcel·les incloses en el barri del Besòs i el Maresme.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre

BR BARCELONA REGIONAL AGENCIA D'DESENVOLUPAMENT URBÀ

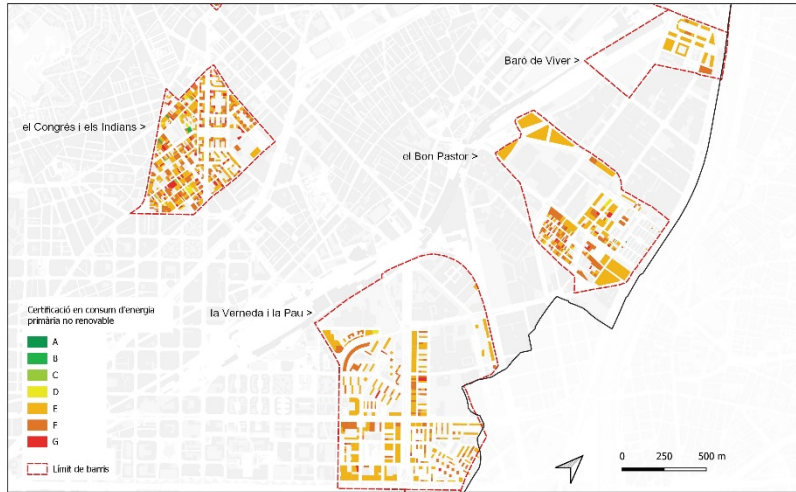


Ajuntament de Barcelona

Superfície construïda d'habitatges a les parcel·les incloses en el barri del Besòs i el Maresme.

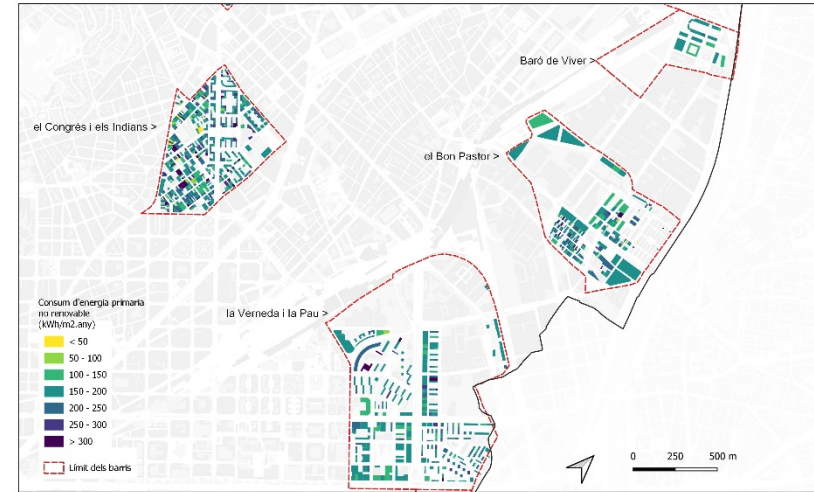
Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre

BR BARCELONA REGIONAL AGENCIA D'DESENVOLUPAMENT URBÀ



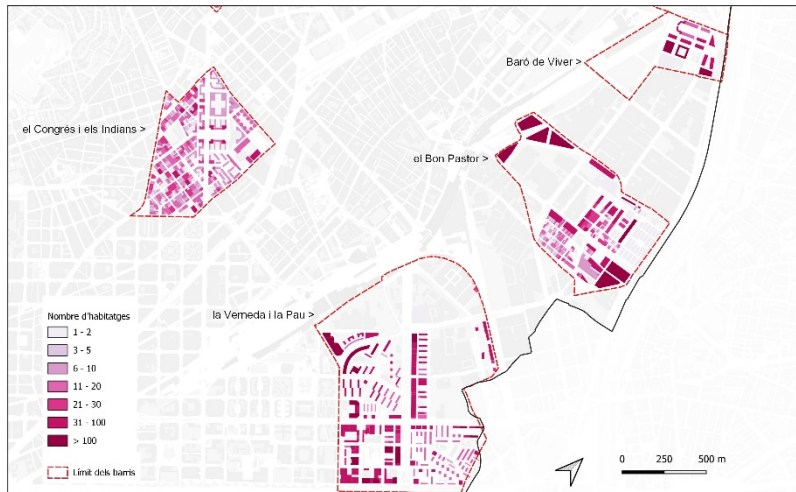
Representació per parcel·les de la mitjana ponderada de la certificació en consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en els barris del Congrés i els Indians, la Verneda i la Pau, el Bon Pastor i Baró de Viver.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de ITCaEN



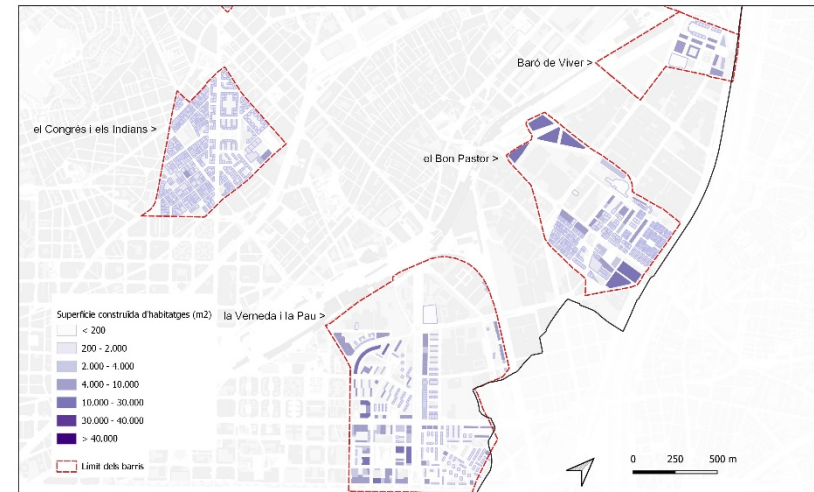
Consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en els barris del Congrés i els Indians, la Verneda i la Pau, el Bon Pastor i Baró de Viver.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de ITCaEN



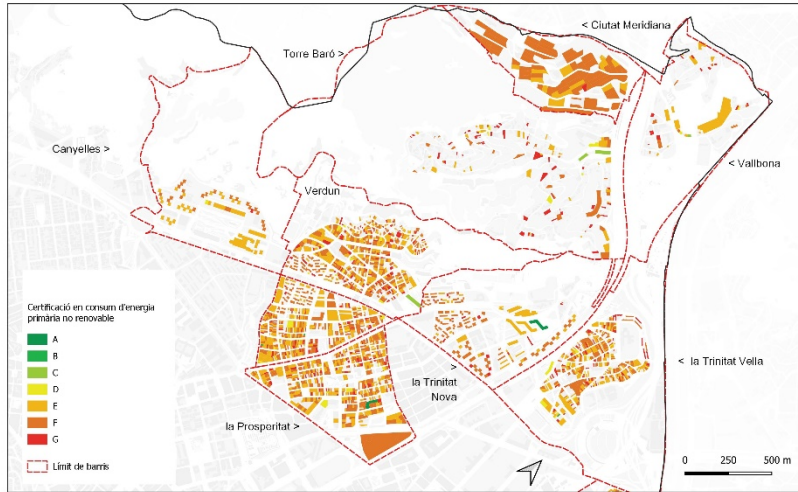
Nombre d'habitatges a les parcel·les incloses en els barris del Congrés i els Indians, la Verneda i la Pau, el Bon Pastor i Baró de Viver.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre



Superfície construïda d'habitatges a les parcel·les incloses en els barris del Congrés i els Indians, la Verneda i la Pau, el Bon Pastor i Baró de Viver.

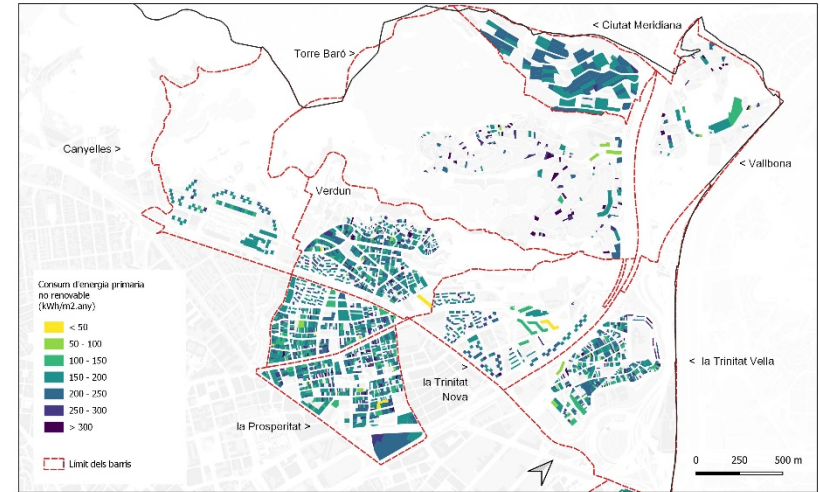
Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre



Representació per parcel·les de la mitjana ponderada de la certificació en consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en els barris de Canyelles, la Prosperitat, Verdun, Torre Baró, Ciutat Meridiana, Vallbona, La Trinitat Nova i la Trinitat Vella.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAEI

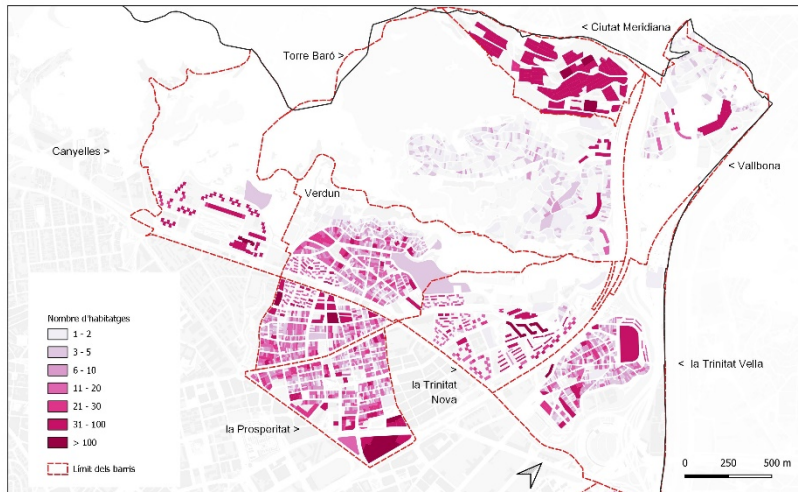
BR BARCELONA REGIONAL
AGÈNCIA D'ENERGIA I DESENVOLUPAMENT URBÀ



Consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en els barris de Canyelles, la Prosperitat, Verdun, Torre Baró, Ciutat Meridiana, Vallbona, La Trinitat Nova i la Trinitat Vella.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAEI

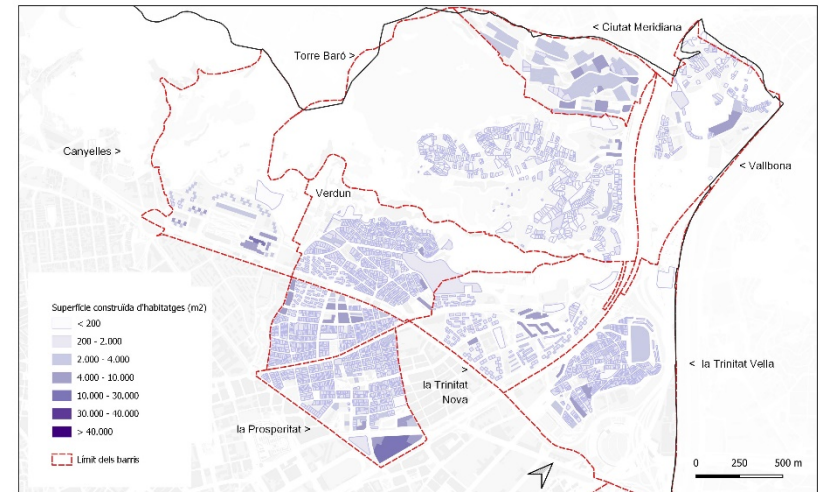
BR BARCELONA REGIONAL
AGÈNCIA D'ENERGIA I DESENVOLUPAMENT URBÀ



Nombre d'habitatges a les parcel·les incloses en els barris de Canyelles, la Prosperitat, Verdun, Torre Baró, Ciutat Meridiana, Vallbona, La Trinitat Nova i la Trinitat Vella.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre

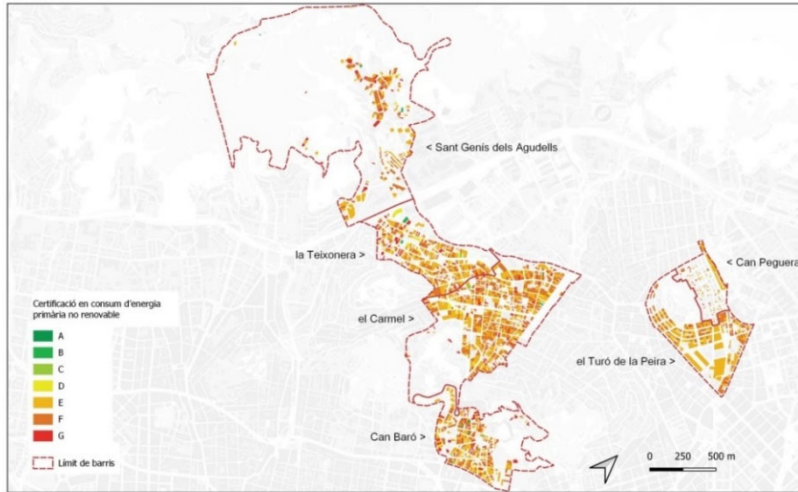
BR BARCELONA REGIONAL
AGÈNCIA D'ENERGIA I DESENVOLUPAMENT URBÀ



Superfície construïda d'habitatges a les parcel·les incloses en els barris de Canyelles, la Prosperitat, Verdun, Torre Baró, Ciutat Meridiana, Vallbona, La Trinitat Nova i la Trinitat Vella.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre

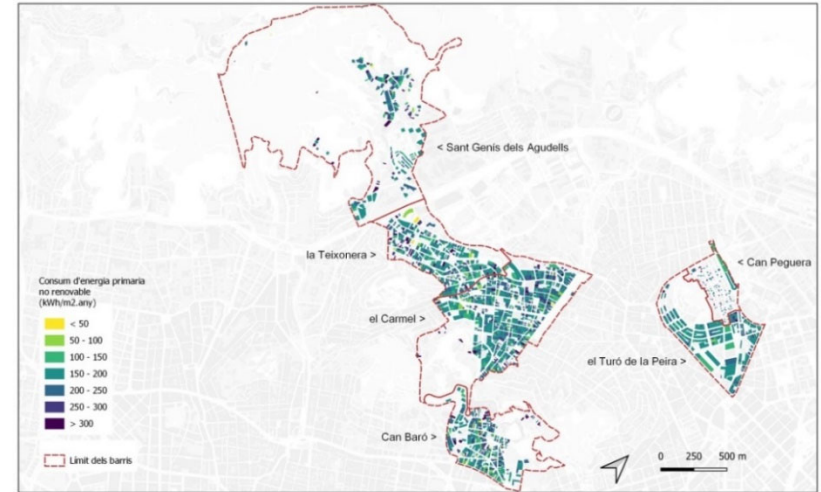
BR BARCELONA REGIONAL
AGÈNCIA D'ENERGIA I DESENVOLUPAMENT URBÀ



Representació per parcel·les de la mitjana ponderada de la certificació en consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en els barris de la Teixonera, el Carmel, Can Baró, el Turó de la Peira, Can Peguera i Sant Genís dels Agudells.



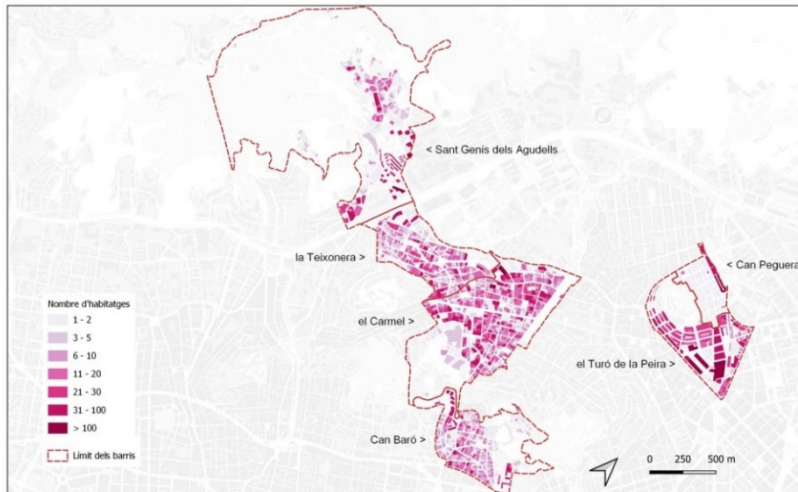
Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ITCAEN



Consum d'energia primària no renovable dels habitatges a les parcel·les incloses en els barris de la Teixonera, el Carmel, Can Baró, el Turó de la Peira, Can Peguera i Sant Genís dels Agudells.



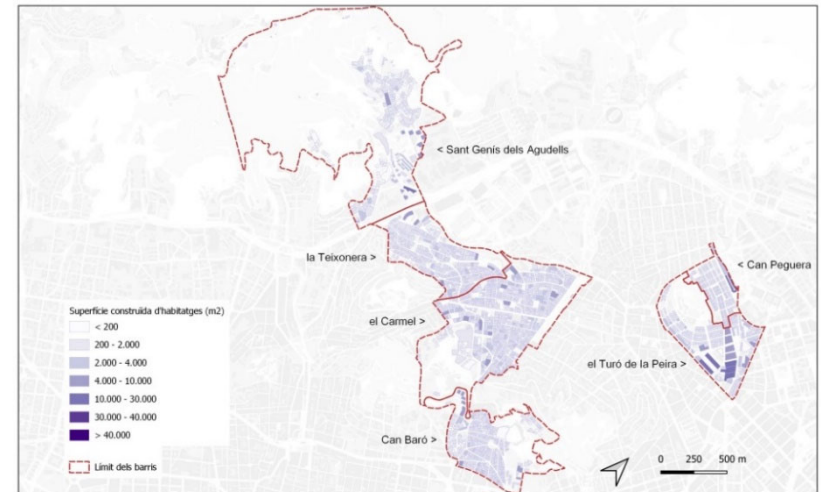
Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ITCAEN



Nombre d'habitatges a les parcel·les incloses en els barris de la Teixonera, el Carmel, Can Baró, el Turó de la Peira, Can Peguera i Sant Genís dels Agudells.



Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre



Superfície construïda d'habitatges a les parcel·les incloses en els barris de la Teixonera, el Carmel, Can Baró, el Turó de la Peira, Can Peguera i Sant Genís dels Agudells.



Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre

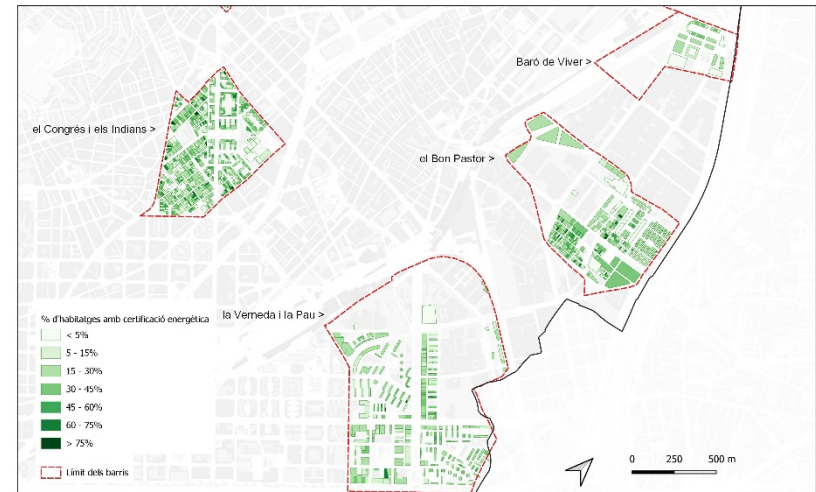
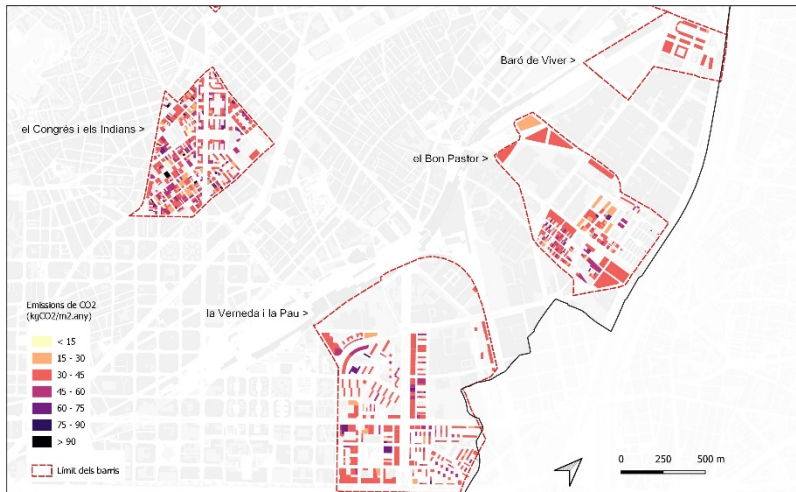
5.3.2 DIAGNOSI AMBIENTAL

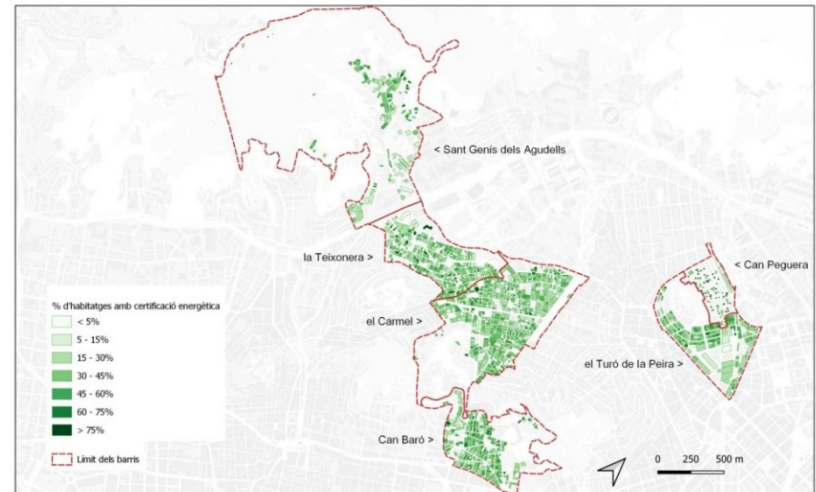
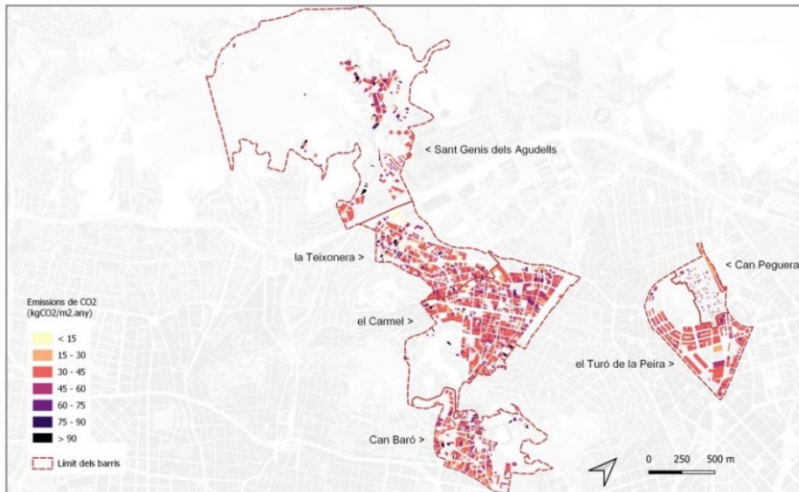
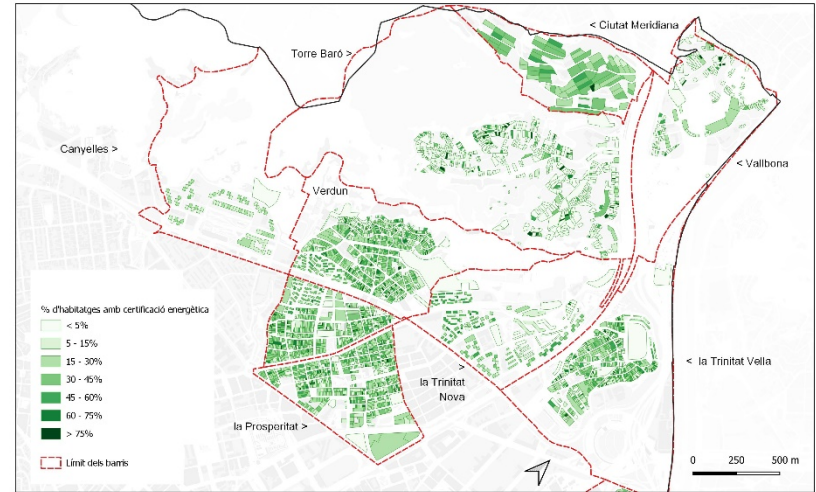
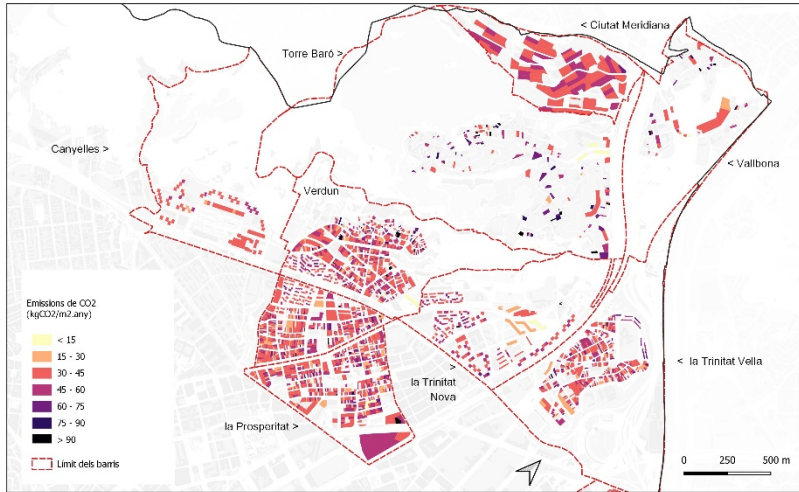
A partir de les dades dels certificats d'eficiència energètica dels habitatges

Com en el cas de l'energia, l'avaluació en termes d'emissions de GEH també pot fer-se a partir de les dades dels certificats d'eficiència energètica registrats a l'ICAEN, ja que aquests inclouen també l'indicador en emissions de GEH.

En aquest cas, la situació dels habitatges ubicats en les parcel·les dels diferents barris inclosos en els ERRP és la que es mostra en els mapes següents.

S'ha inclòs també la representació en percentatge la proporció d'habitatges que disposen de certificat d'eficiència energètica a les parcel·les incloses en cadascuna de les zones ERRP.





5.3.3 EL PARC RESIDENCIAL DE L'ERRP

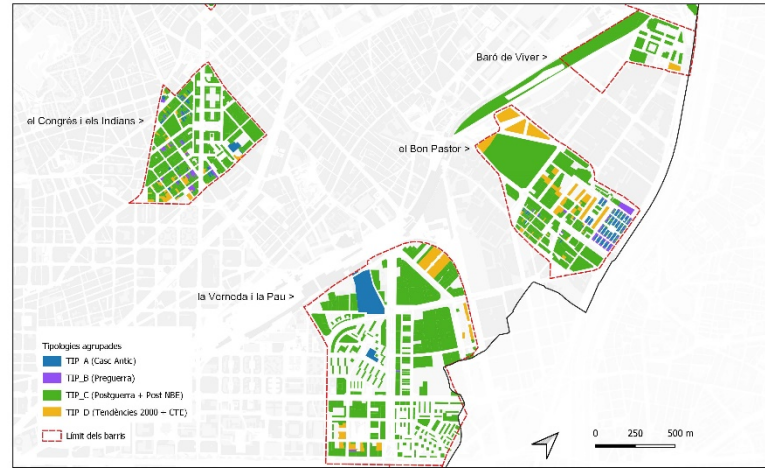
El gran gruix d'edificis residencials de l'ERRP es corresponen als edificis de postguerra i als post NBE-CT-79, corresponents a l'època d'expansió en polígons pel creixement de la ciutat amb les onades migratòries dels anys 50 i 60.

A continuació es mostren els edificis agrupats en les tipologies anteriors. En aquest cas, són tots els edificis i no només els d'habitatges. Recordar, de nou, que sobre la tipologia D no s'hi espera portar a terme en principi actuacions de rehabilitació, ja que són edificis construïts a partir dels anys 2000 i alguns d'ells seguint ja els requeriments del CTE.



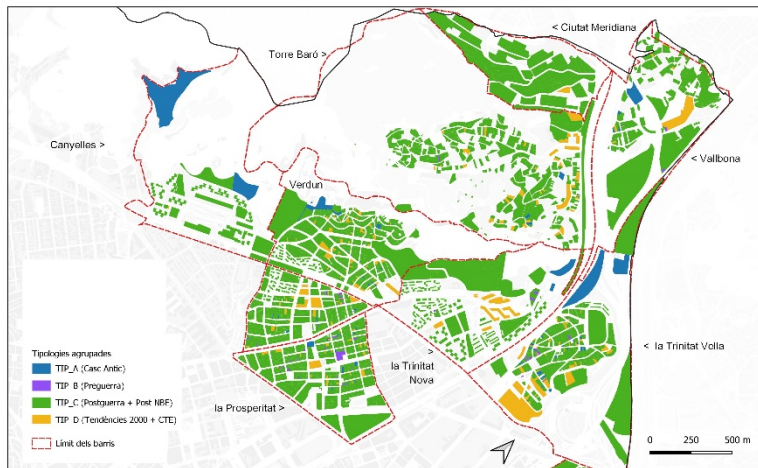
Representació per parcel·les de les tipologies agrupades (A, B, C, i D) dels edificis inclosos en el barri del Besòs i el Marèsme

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAE



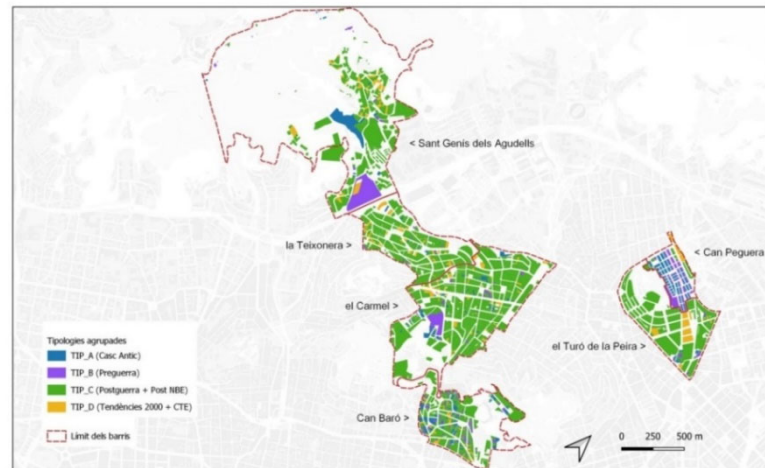
Representació per parcel·les de les tipologies agrupades (A, B, C, i D) dels edificis inclosos en els barri del Congrés i els Indians, la Verneda i la Pau, el Bon Pastor i Baró de Viver.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAE



Representació per parcel·les de les tipologies agrupades (A, B, C, i D) dels edificis inclosos en els barri de Canyelles, la Prosperitat, Verdun, Torre Baró, Ciutat Meridiana, Vallbona, La Trinitat Nova i la Trinitat de Valls.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAE



Representació per parcel·les de les tipologies agrupades (A, B, C, i D) dels edificis inclosos en els barri de la Teixonera, el Carmel, Can Baró, el Turó de la Peira, Can Peguera i Sant Genís dels Agudells.

Font: Barcelona Regional amb dades del Cadastre i de l'ICAE



5.4 PROGRAMA D'ACTUACIONS. METODOLOGIA

5.4.1 METODOLOGIA

Un cop realitzada la diagnosi i la delimitació dels àmbits territorials susceptibles de constituir entorns residencials de rehabilitació programada, es defineix el programa d'actuacions específic que cal dur a terme a cada àmbit. A tals efectes, s'ha desenvolupat una metodologia que s'articula en tres fases:

- Inspeccions tècniques a les comunitats de propietaris.
- Estudis i redacció dels projectes tècnics necessaris per a la rehabilitació d'edificis, i suport, assessorament i acompanyament a la comunitat de propietaris.
- Desenvolupament de les obres definides en el programa d'actuacions.

En paral·lel a aquestes tres fases, es desenvoluparà el procediment urbanístic per tal de finançar les obres de rehabilitació consistent en la delimitació d'un polígon d'actuació urbanística als efectes d'aplicar, com a sistema d'actuació, una reparcel·lació econòmica per repercutir la part del cost de les obres que vagin a càrrec de les persones propietàries.

En el cas de l'àmbit corresponent a Can Peguera, donada la titularitat pública dels habitatges de l'àmbit, el desenvolupament i gestió de l'ERRP es vehicularà mitjançant un acord entre administracions.

Tot seguit es descriuen amb detall cadascuna d'aquestes fases i figures urbanístiques que formen part de la metodologia de treball.

Fase 1. Presa de dades

La primera fase consisteix en la presa de dades, com més exhaustiva millor. L'objectiu no és altre que tenir una diagnosi acurada de l'estat dels edificis com a pas previ per a definir les actuacions concretes que caldrà dur a terme en cada cas.

Des del punt de vista metodològic, per tal d'entendre de manera més íntegra la casuística de l'àmbit d'estudi, la recollida de dades s'estructura en quatre eixos:

- a) Extracció i sistematització de dades recollides de publicacions acadèmiques i d'expedients de l'administració.

Una de les primeres tasques a fer consisteix en l'anàlisi de publicacions acadèmiques, tècniques o socials que versen sobre l'àmbit. Moltes vegades, es tracta d'àmbits amb problemes que s'arrossegueu de fa temps i, consegüentment, hi sol haver estudis precedents que analitzen o intenten donar solucions parcials a la problemàtica detectada. Tenir un bon coneixement d'aquests precedents ajuda a entendre la complexitat de la realitat i és una font d'informació de gran vàlua. D'aquesta manera, s'obté una primera imatge global de les patologies de les que es tenen indicis, aportant una síntesi indicativa però no conclusiva de les afectacions del parc edificat, a la vegada que ajuda a plantejar la campanya d'inspeccions tècniques, que aportarà la diagnosi de l'estat actual real dels edificis d'habitatge dins de l'àmbit d'estudi.



Anàlisi dels sistemes estructurals en l'àmbit de Besòs i Maresme.

b) Representació volumètrica del parc edificat.

La representació volumètrica permet una lectura sintètica i estructurada de la part física de l'àmbit, és a dir, del parc edificat. La classificació dels blocs existents dins l'àmbit en tipologies edificatòries permet agrupar els edificis en conjunts, que són representants gràficament amb un mínim d'elements caracteritzadors de la seva composició.

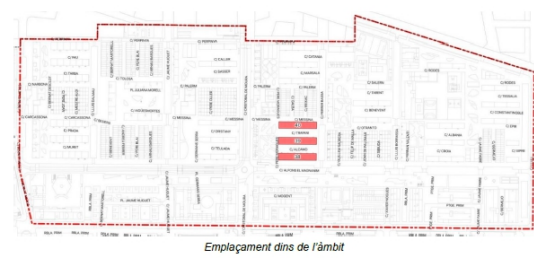
Dades generals

Arquitectes:	López Iñigo, Subias i Giráldez	La solució és similar a la tipologia A, projectada pel mateix equip (López Iñigo, Subias i Giráldez).
Any de construcció:	1959-1961	La distribució d'aquest habitatge s'organitza a partir de la sala d'estar, on totes les dependències hi donen directament, establint-se com a únic element organitzador dels espais. Hi ha dos dormitoris, un de simple i un de doble.
Etapas:	1	
Fase:	5	
Blocs projectats:	3	El bany i la cuina ventilen mitjançant un petit pati tècnic, evitant la instal·lació de conductes. La solució de la cuina és poc habitual en els habitatges del Sud-oest del Besòs, es troba oberta a la sala d'estar per un dels seus costats.
Alçada del bloc:	PB+5	
Dimensió del bloc:	68,90 x 12,50 m	
Nombre total de comunitats:	18	
Habitatges per comunitat:	12	
Total d'habitatges de la tipologia:	216	
Inclou els blocs:	38, 39, 40	



Descripció dels elements constructius

COBERTA Coberta transitable feta a la catalana sense barana perimetral.
MURS DE CÀRREGA Es disposen perpendicularment a la dimensió més gran del bloc, formant les façanes transversals, les parets de les caixes d'escala i les parets de separació entre les diferents escales.
ENVOLUPANT Es disposen en les façanes longitudinals, és a dir, paral·lels a la màxima dimensió del bloc. La façana nord-oest està revestida de rajola ceràmica. Aquestes, degut a la seva disposició, també formen el tancament posterior de la caixa d'escala.
ENVANS DE SEPARACIÓ Els envans de separació són de 5 cm de fàbrica de maó senzill.
FORJATS Forjats unidireccionals formats per biguetes semi resistents de formigó armat i revoltons de ceràmica i una capa de compressió de formigó, col·locats en direcció paral·lela a la dimensió longitudinal del bloc.
FONAMENTACIÓ Llosa de formigó armat de gruix variable. Mura de contenció de terres de formigó col·locat perimetralment amb un gruix de 50 cm.



Exemple de fitxa d'anàlisi tipològica en l'àmbit de Besòs i Maresme.

c) Campanya d'inspeccions tècniques.

A partir de la presa de dades realitzada i de l'anàlisi i caracterització efectuada durant la representació volumètrica del parc edificat, es dissenya la campanya d'inspeccions tècniques, seleccionant aquells immobles que es preveu que poden aportar un major i més ampli coneixement de la realitat del parc edificat.

Abans de procedir a realitzar les inspeccions tècniques se signa un conveni entre l'IMU i la comunitat de propietaris on es detallen els drets i deures d'ambdues parts en aquest procés i que es resumeixen en:

- L'IMU acompanyarà a la comunitat de propietaris en tot el procés d'inspecció tècnica i en l'execució de mesures cautelars, si s'escauen.
- Les despeses que es generin sota aquests conceptes no aniran en cap cas a càrrec de la comunitat de propietaris.
- La comunitat de propietaris es compromet a facilitar a l'IMU tota la informació requerida en relació amb la inspecció tècnica.
- Les dues parts acorden la data i hora concretes per a la realització de la inspecció tècnica.
- La comunitat de propietaris autoritza al personal tècnic de l'IMU la inspecció completa dels elements comuns i privatis de l'edifici, permetent el lliure accés a l'edifici i a totes les dependències.
- El/la representant de la comunitat de propietaris informarà a totes les persones propietàries de l'edifici del contingut del conveni i de la necessitat d'inspecció dels departaments privatis.
- L'IMU informarà del resultat final de la inspecció tècnica realitzada a la comunitat de propietaris.

Per tal de calibrar i dissenyar la campanya s'han establert una sèrie de criteris amb l'objectiu d'obtenir la mostra mínima necessària que sigui representativa pel propòsit de la campanya. Aquests criteris són els següents:

- Establir la tipologia edificatòria com a subàmbits d'inspecció.
- Identificar la comunitat com a unitat mínima d'estudi.
- Ponderar la campanya avaluant-ne el cost i la durada total.
- Visualitzar la informació per capes.

d) Parametrització de les dades mitjançant sistemes d'informació georeferenciada (SIG).

La fase de presa de dades finalitza amb la generació d'un model SIG de l'àmbit. El SIG permet posicionar les dades per comunitat, bloc o tipologia edificatòria concreta, propiciant la lectura comparada de la diferent informació existent, així com el seu estudi per solapament de capes. El model georeferenciat obtingut amb tota la informació disponible esdevé una eina analítica de primer ordre. El creuament de les diferents capes que conformen el model permet trobar relacions entre variables que potser a simple vista o amb altres metodologies d'anàlisi passarien inadvertides.



En cas que a partir d'aquesta primera fase de presa de dades es detectin problemes greus que puguin afectar la seguretat dels usuaris dels habitatges o de la via pública, es poden definir unes mesures cautelars per tal de recuperar les condicions de seguretat.

Fase 2. Redacció dels projectes tècnics

Un cop es disposa de la síntesi conclusiva elaborada en la fase anterior, es fa una selecció dels edificis que necessiten actuacions de rehabilitació amb major urgència i es procedeix a la redacció dels estudis o projectes tècnics necessaris per a la rehabilitació dels edificis. L'objectiu de la redacció dels projectes tècnics és determinar amb alt grau de detall quines són les actuacions que cal dur a terme per reparar les patologies o deficiències detectades.

Els projectes poden determinar actuacions que incideixin, des d'un punt de vista holístic, en diferents línies de rehabilitació:

- Rehabilitació energètica.
- Rehabilitació estructural.
- Renovació d'instal·lacions.
- Millora de l'accessibilitat.
- Generació d'energia.

Segons el grau de severitat de les patologies i els riscos que les mateixes poden comportar per als usuaris dels habitatges o de la via pública, es decideix si s'escau prendre mesures cautelars d'urgència o es pot seguir el procediment ordinari.

De la mateixa manera que en el cas de les inspeccions tècniques, per tal de donar seguretat jurídica als actors involucrats l'IMU ha establert un model de conveni, subscrit entre l'IMU i la comunitat de propietaris, per sistematitzar la redacció dels projectes tècnics necessaris per a la rehabilitació dels edificis que formen part del programa. Aquests projectes abasten la totalitat de projectes tècnics que seran necessaris per dur a terme les obres, com ara projectes tècnics executius de regeneració, estudis de viabilitat de la instal·lació d'ascensors i plaques fotovoltaïques, o l'emissió de certificats energètics dels edificis previ a l'actuació. Els punts claus establerts en el model de conveni són els següents:

- L'IMU s'obliga a l'acompanyament i assessorament a la comunitat de veïns en el procés de redacció dels documents tècnics escaients, així com a l'assessorament en les corresponents ajudes. La comunitat de veïns queda exempta de qualsevol despesa relacionada amb aquests conceptes.
- La comunitat de propietaris facilitarà a l'IMU tota la informació que se li requereixi en relació amb els documents tècnics que es redactin.
- Així mateix, la comunitat autoritza que el personal tècnic designat per l'IMU es personi en l'edifici objecte del projecte per a recollir totes les dades que siguin necessàries.
- Per últim, el/la representant de la comunitat de propietaris s'obliga a informar a totes les persones propietàries del contingut del conveni i de la necessitat d'accés a cadascun dels departaments privatis que integren l'edifici per part del tècnic/a designat/da per l'IMU.

Fase 3. Desenvolupament de les obres

Amb l'execució de les obres es culmina el procés de rehabilitació programada de les finques objecte del programa. L'abast i naturalesa de les obres es regula mitjançant un model de conveni subscrit entre l'IMU i la comunitat de propietaris, representada pel seu president/a.

D'acord amb els termes d'aquest conveni, es determina que l'IMU:

- Redactarà tots els projectes tècnics necessaris per al desenvolupament de les obres.
- Licitarà i executarà les obres.
- Avançarà els imports econòmics per a dur a terme l'actuació de rehabilitació.
- Lliurarà el certificat final d'obra, així com el certificat energètic i la ITE de l'edifici en finalitzar les obres.

Per la seva banda, la comunitat de propietaris:

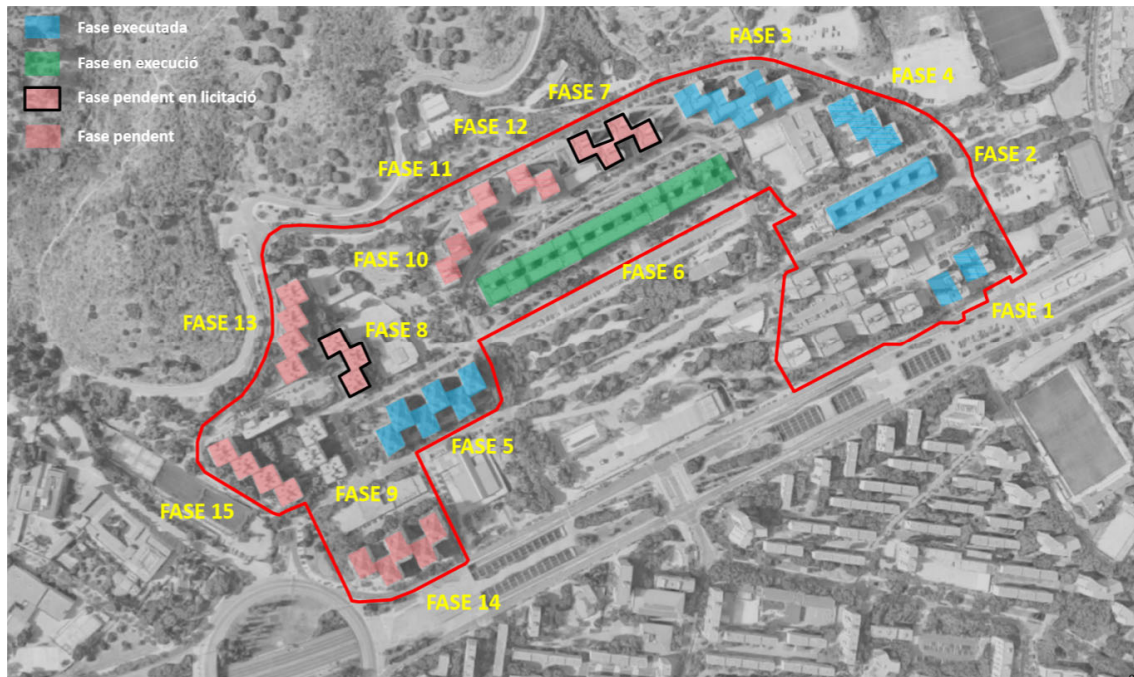
- Mitjançant la signatura del conveni sol·licita explícitament a l'IMU que redacti, liciti i executi els projectes necessaris per a la implementació del programa de rehabilitació programada.
- Autoritza a les persones que designi l'IMU l'accés a tots els elements comuns i privatis de l'immoble per tal de dur a terme les actuacions de rehabilitació. A tals efectes s'acordarà un calendari de visites.
- Dona consentiment a què l'IMU avanci el finançament necessari per dur a terme les actuacions.
- Accepta que l'IMU es rescabalarà de l'avançament del finançament mitjançant les quotes urbanístiques que en resultin del projecte de reparcel·lació econòmica.

Per a vetllar pel bon desenvolupament de l'actuació, s'establirà una comissió de seguiment de l'execució del conveni, que es reunirà cada tres mesos i, en tot cas, a l'inici de les obres i al final d'aquestes. Formaran part de la comissió de seguiment una persona responsable de l'IMU, una persona representant del districte i el/la president/a de la comunitat de persones propietàries de la finca.

El conveni tindrà una durada màxima de quatre anys a comptar des de la seva signatura. Tanmateix, seran causes de resolució del conveni:

- El transcurs del termini de vigència del conveni sense haver-se acordat la seva pròrroga.
- L'acord unànime de tots els signants.
- L'incompliment de les obligacions i compromisos assumits per part d'alguna de les parts.
- Qualsevol altra causa diferent de les anteriors prevista a la llei.

També es realitzarà la redacció del Llibre de l'Edifici Existent. Aquest document va més enllà de la definició i organització dels plans de conservació i manteniment de l'edifici. El document incorpora un ventall de possibilitats de millora de les prestacions de l'edifici i organitza un Pla d'Actuacions per a la Renovació del mateix. En la mesura del possible aquest document s'acollirà a les subvencions incloses en el Programa 5 del RD 853/2021.



Fases d'execució en l'àmbit de Canyelles.

5.4.2 FINANÇAMENT DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ PROGRAMADA

Tal i com es preveu en el conveni per al desenvolupament de les obres definides en el programa d'actuacions, es durà a terme una reparcel·lació econòmica per tal de repercutir la part del cost de les obres que hagin d'anar a càrrec de les persones propietàries. Aquest procediment es registrarà pels següents punts:

- En primer lloc, es delimitarà un polígon d'actuació urbanística, que abastarà la finca objecte de la rehabilitació, per tal de poder aplicar-hi com a gestió urbanística la figura de la reparcel·lació econòmica.
- L'IMU serà l'encarregat de redactar, tramitar i aprovar tant el polígon d'actuació urbanística (PAU) com el projecte de reparcel·lació econòmica corresponent.
- L'IMU requerirà els imports corresponents a cada persona propietària, en funció del seu coeficient de participació en la finca, mitjançant requeriment de quotes urbanístiques.
- Les persones propietàries, en cas que no puguin fer front a les quotes urbanístiques, autoritzen l'IMU a sol·licitar la pràctica d'anotació marginal a les finques concernides al Registre de la propietat.
- Les característiques específiques de finançament pel que respecta als imports dels ajuts i les seves condicions d'obtenció vindran regulades per les convocatòries específiques que li siguin d'aplicació.

A mode d'exemple i a títol informatiu s'inclouen els següents criteris de convocatòries anteriors:

- Les quotes urbanístiques a girar en execució del projecte de reparcel·lació econòmica de la finca i les seves entitats, podran ser objecte, una vegada requerides, d'ajornament i/o fraccionament en els termes previstos a l'article 122, 3 b) de la Llei d'Urbanisme de Catalunya. En tot cas, les persones propietàries són coneixedores i accepten que hauran de retornar els ajuts percebuts en cas de transmissió de l'habitatge abans del termini i



segons els termes que s'estableixin a les bases reguladores dels ajuts i les seves convocatòries específiques.

- Així mateix, en el cas que alguna persona propietària demani els ajuts de cohesió social i/o de cohesió territorial, haurà d'autoritzar expressament i unívoca a l'IMU a sol·licitar la pràctica de l'anotació marginal de la finca al Registre de la Propietat, en els termes que es contenen a les Bases reguladores dels ajuts a la Rehabilitació d'habitatges específiques per a la ciutat de Barcelona, aprovades per la Junta General del Consorci de l'Habitatge vigents i eventualment a les convocatòries específiques que s'aprovin.
- S'acorda, així mateix, de forma expressa i unívoca que les persones propietàries són coneixedores i accepten que les persones propietàries que tinguin l'habitatge en lloguer i que no puguin fer front o obtenir el finançament necessari, es comprometen a mantenir el contracte de lloguer durant un termini mínim de cinc anys de vigència, a comptar des de la data de finalització de les obres (certificat final d'obra), aportant la documentació acreditativa a requeriment de l'IMU (contracte de lloguer, pactes, ...) i a aplicar un preu de lloguer per sota del màxim previst a la forquilla de l'índex de referència de preus de lloguer aprovat per la Generalitat de Catalunya i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya o norma que el substitueixi, en els termes que fixi en aquell moment la normativa d'habitatge de la Generalitat de Catalunya.
- S'acorda, de forma expressa i unívoca que les persones propietàries són coneixedores que en el cas de persones propietàries que tinguin un habitatge llogat destinat a lloguer turístic, no podran sol·licitar cap ajut ni subvenció per a les actuacions previstes al programa.
- S'acorda de forma expressa i unívoca que les persones propietàries són coneixedores i accepten que en el cas de persones propietàries que tinguin habitatges buits i no puguin fer front o obtenir el finançament necessari per a finançar les obres, es comprometen a incloure l'habitatge a la Borsa de Lloguer Social del Consorci de l'Habitatge de Barcelona per un període de cinc anys. Aquesta condició, que té caràcter suspensiu de l'atorgament de la subvenció, s'haurà d'acreditar en el moment de finalització de les obres –certificat final d'obra- aportant la documentació acreditativa a requeriment de l'IMU.
- S'acorda de forma expressa i unívoca que les persones propietàries accepten ser real·lotjades, a càrrec de l'ajuntament (mitjançant l'IMU) en els casos en què hagin de deixar buit l'habitatge per tal de poder dur a terme les obres necessàries durant el temps de durada; i accepten que els beneficiaris de les solucions habitacionals temporals proposades siguin els ocupants en el moment de la signatura del conveni per al desenvolupament de les obres.
- S'acorda de forma expressa i unívoca que les persones propietàries accepten que els mobles que romanguin a l'habitatge seran apartats i protegits mentre durin les obres. Per a garantir la seva indemnitat abans d'iniciar les obres es farà reportatge fotogràfic per a acreditar l'estat. En cas que calgui traslladar-los, es farà a càrrec de l'IMU que gestionarà la mudança i l'emmagatzematge pel temps necessari.
- S'acorda de forma expressa i unívoca que les persones propietàries accepten l'obligació de facilitar a l'ajuntament, mitjançant l'IMU, l'accés als habitatges i l'edifici per mesurar consums, producció i estalvis energètics, amb posterioritat a la realització de l'actuació a la finca.



5.5 ACTUACIONS PRINCIPALS DE REHABILITACIÓ A IMPLEMENTAR EN ELS EDIFICIS DE L'ERRP

5.5.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES ACTUACIONS PREVISTES

Donat que el Programa de Regeneració Urbana està plantejat amb una visió integral i holística, no existeixen diferències substancials entre els diferents àmbits a l'hora de plantejar les accions a executar. El programa d'actuacions subvencionables s'elaborarà juntament amb la valoració de la seva idoneïtat tècnica, el model de gestió i execució proposat i el cronograma previst. Al seu torn, serà precís incloure aquelles mesures complementàries, de caire social, econòmic i ambiental, que reforcen el programa d'actuacions. Les mesures complementàries s'incorporaran tenint en compte, a més del seu contingut, els agents públics i privats que es poden veure implicats, i els compromisos de posada en marxa i seguiment.

Les diferents actuacions que es portaran a terme en les edificacions seguiran les pautes de la intervenció que es defineixin en els projectes executius de rehabilitació que concretaran el nivell d'actuació per a cada finca i bloc, amb l'objectiu d'obtenir una millora en els termes següents:

1) Rehabilitació energètica de l'edifici:

- Augment de l'aïllament tèrmic de les façanes mitjançant un sistema SATE.
- Renovació de les fusteries exteriors dels habitatges amb un millor comportament energètic.
- Rehabilitació de la coberta, amb la millora de prestacions energètiques.
- Renovació del parament pluvial als testers i augment de l'aïllament mitjançant el sistema SATE com a les façanes.
- Instal·lació de mecanismes de protecció de la radiació solar.

2) Renovació instal·lacions:

- Renovació de la xarxa de sanejament i les connexions a la xarxa general per evitar futures patologies derivades de les filtracions.
- Renovació de la instal·lació elèctrica dels espais comuns adaptant-se a la normativa vigent.
- Revisió i actualització, si s'escau, de la xarxa de telecomunicacions interior de l'edifici.
- Revisió i actualització, si s'escau, de la xarxa d'aigua potable general de l'edifici.
- Reordenació i recol·locació, dintre del possible, de les xarxes de telecomunicacions públiques que circulin per façanes.

3) Rehabilitació estructural:

- Revisió, reforç i reparació dels elements estructurals, centrat principalment amb els que presenten patologies en l'actualitat.



4) Accessibilitat:

- Millora de l'accessibilitat en les comunitats acordades incorporant en l'envolupant de l'edifici la caixa d'ascensor, i facilitant la instal·lació del conjunt d'ascensor.
- Arranjar els accessos i caixa d'escala complint el codi d'accessibilitat.

5) Creació d'espais semi-privats:

- Implementar elements volats oberts a façana, balcons, en cada bloc per millorar el nivell d'habitabilitat dels habitatges.

6) Generació energètica:

- Implementar plaques solars fotovoltaïques a coberta per a la generació d'energia elèctrica.

5.5.2 OBJECTIUS ENERGÈTICS DE LES INTERVENCIÓNS DE REHABILITACIÓ

Barcelona es troba en la zona climàtica C2, segons l'annex B del DB-HE 2019, és a dir, zona climàtica d'hivern C i zona climàtica d'estiu 2.

Les exigències de l'apartat HE-1 versió 2019 per a les intervencions en edificis existents varien en funció del percentatge de l'envolupant tèrmica de l'edifici sobre la qual s'actua.

Es distingeixen dos tipus d'intervencions clarament diferenciats:

- **Reformes en què es renova ≤ 25 % de l'envolupant tèrmica final de l'edifici:** on el compliment dels valors de transmissibilitats tèrmiques límit de les diferents taules de l'HE1, així com els valors límits de permeabilitat a l'aire per al cas de finestres, només apliquen als elements de l'envolupant tèrmica que se substitueixin, incorporin o modifiquin substancialment o que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció, i aquestes noves condicions suposin un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.
- **Reformes en què es renova > 25 % de l'envolupant tèrmica final de l'edifici:** en aquest tipus de reformes cal complir també amb els paràmetres de $K \leq K_{lim}$, $Q_{sol;jul} \leq Q_{sol;jul,lim}$ i $Q_{100} \leq Q_{100,lim}$. Els esforços per al compliment de la K són elevats i cal procedir a l'aïllament tèrmic de tota l'envolupant tèrmica per aconseguir-ho.

A Barcelona la major part de les reformes i rehabilitacions que es porten a terme s'inclouen en el primer cas, rehabilitacions parcials, donat que sovint només s'actua en un dels elements de l'envolupant tèrmica dels edificis, com una de les façanes de l'edifici, la coberta o fins i tot sobre elements encara menors, com les obertures (finestres) i les seves proteccions solars.

En qualsevol cas, s'han estudiat les actuacions de rehabilitació dels dos àmbits sobre les tres tipologies edificatòries que es consideren més representatives de la ciutat i que corresponen també a edificis amb una antiguitat mitjana superior als 40 anys.

La metodologia seguida ha sigut la de simular els tres edificis representatius de cada tipologia les característiques dels quals s'han descrit en capítols anteriors, tant a nivell d'envolupant tèrmica com d'instal·lacions. Aquestes simulacions s'han considerat com els casos base de partida, que representen doncs la situació inicial de l'edifici i prèvia a l'actuació de rehabilitació.

Donada l'aparició d'una revisió del CTE l'any 2019, amb exigències tèrmiques més elevades també per a les reformes i rehabilitacions, s'ha estudiat l'aplicació del compliment del CTE DB – HE 2019. L'estudi s'ha realitzat suposant rehabilitacions integrals, aquelles on s'intervé sobre més del 25 % de l'envolupant tèrmica, i també suposant rehabilitacions parcials, intervenint sobre elements de l'envolupant a nivell individual i que suposen menys del 25 % de l'envolupant tèrmica.

En l'**estudi energètic** de les actuacions de rehabilitació que a continuació es plantegen segueixen les exigències mínimes del RD 853/2021 i són principalment dos objectius que cal que es compleixin simultàniament:

- i) Reduir almenys un 25 % la demanda energètica global de calefacció i refrigeració.**
- ii) Reduir almenys un 30 % el consum d'energia primària no renovable (EPNR).**

Les estratègies de consecució d'aquests objectius s'han estudiat dividint les rehabilitacions previstes entre les dues categories definides en el CTE DB – HE 2019: integrals i parcials.

Aquest estudi serveix com a referència, però l'estalvi final assolit serà objecte dels corresponents projectes executius i, en tot cas, seran molt superior a l'analitzat en la següent simulació, en correspondència amb l'objectiu d'estalvi energètic proposat per a l'ERRP i la subvenció sol·licitada.

En l'estudi s'analitzen els següents indicadors recollits en la certificació energètica dels edificis:

- Demanda de calefacció (kWh/m²any) i l'indicador parcial d'aquesta demanda.
- Demanda de refrigeració (kWh/m²any) i l'indicador parcial d'aquesta demanda.
- Demanda global de l'edifici (kWh/m²any). Suma directa de la demanda de calefacció i refrigeració de l'edifici.
- Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica de l'edifici, K (W/m²K).
- Paràmetre de control solar, $q_{sol;jul}$ (kWh/m²mes).

Les demandes de calefacció i refrigeració de l'edifici, juntament amb els seus respectius indicadors, s'obtenen del certificat d'eficiència energètica sorgit del HULC.

Les rehabilitacions proposades sobre l'envolupant únicament inclouen actuacions en l'envolupant tèrmica en contacte amb l'aire exterior o amb els espais no habitables, donat que són les úniques amb què s'aconsegueix una reducció de la demanda energètica de calefacció i refrigeració. L'actuació en les mitgeres dels edificis no canvia els resultats de demanda, al tractar-se de tancaments adiabàtics.

5.5.3 TIPOLOGIA PREGUERRA - EIXAMPLE (1920 – 1940)

Rehabilitació integral (> 25 % envolupant tèrmica)

Procedint com en el cas anterior, les millores analitzades en aquesta tipologia són:



	Façana carrer	Obertures / Galeries	Coberta	Forjat P1	Façana pati ventilació	Façana pati principal	Compliment normativa
Millora 1	Aïllar cara interior amb 5 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK						No compleix HE1
Millora 2		VIDRES Uvidre = 1,3 W/m2K i g=0,55 Umarc (fusta batents) = 2,2 W/m2K GALERIES Vidrio: 40% factor reductor (Sólo Invierno) Marco: 20% factor reductor Opaco: 20% factor reductor					No compleix HE1
Millora 3			15 cm d'aïllament XPS Conductivitat tèrmica:0,036 W/mK				No compleix HE1
Millora 4				7 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK			No compleix HE1
Millora 5					5 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK	6,5 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK	No compleix HE1
Conjunt de millores 1	Aïllar cara interior amb 5 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK	VIDRES Uvidre = 1,3 W/m2K i g=0,55 Umarc (fusta batents) = 2,2 W/m2K GALERIES Vidrio: 40% factor reductor (Sólo Invierno) Marco: 20% factor reductor Opaco: 20% factor reductor	15 cm d'aïllament XPS Conductivitat tèrmica:0,036 W/mK	7 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK	5 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK	6,5 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica:0,032 W/mK	Compleix HE1

Per al compliment dels requeriments de l'HE0 en aquesta tipologia es proposen també solucions de millora sobre els sistemes energètics considerats en els edificis de base. Això s'aconsegueix amb una **caldera de condensació mixta per ACS i calefacció amb una aportació renovable mitjançant energia solar tèrmica**, que dona compliment també a l'HE4.

SISTEMES ENERGÈTICS

Ventilació

Cabal total edifici 330 l/s

Sistema Per defecte

ACS

Demanda 140 l/dia

T utilització 60 °C

T xarxa 13.77 °C

Sistema Caldera mixta condensació

24 kW

98%

Acumulació - litres

T impulsió sanitària 50 °C

Aportació Solar tèrmica 61%

Calefacció

Sistema Caldera mixta condensació °C

T impulsió calefacció 65 °C

24 kW

98%

Emissors Radiadors

UT AC 60 W/m2

Refrigeració Per defecte

El compliment del CTE per a la rehabilitació integral implica també un esforç important en aïllament de l'envolupant, però permet:



- Reduccions de demanda energètica global de l'ordre del 65%, inferiors que en el cas de la tipologia del Casc Antic perquè els edificis preguerra parteixen d'unes condicions tèrmiques més favorables, al tenir millors solucions constructives d'inici.
- Reduccions en termes de consum d'energia primària no renovable al voltant del 35% amb el compliment de l'HE1 del CTE, probablement pel pes inferior del consum d'ACS en el global de l'edifici, i del voltant del 70% amb el compliment addicional de l'HE0.

Rehabilitació parcial ($\leq 25\%$ envolupant tèrmica)

Es procedeix com en el cas de la tipologia anterior. En aquest cas, la tipologia s'ha dividit en dos casos: patis amb celoberts oberts i patis amb celoberts tancats i mal ventilats.

De les tres tipologies analitzades aquesta és la que té una representació menor dins dels ERRP, pel que no s'espera que es donin gaire actuacions de rehabilitació en aquest tipus d'edificis.

Les principals conclusions de l'estudi per aquesta tipologia són:

Celoberts oberts:

- L'estalvi més gran en calefacció s'aconsegueix actuant sobre l'element més dèbil de l'edifici que, en aquest cas, coincideix amb l'element de major superfície i és **la part opaca de la façana dels patis** (celoberts oberts). Actuar sobre el conjunt de la part opaca i les obertures de les façanes dels celoberts suposa actuar sobre el 27 % de l'envolupant tèrmica de l'edifici.
- L'estalvi més gran en refrigeració s'assoleix aïllant la coberta existent.

Celoberts tapats i mal ventilats:

- L'edifici, amb aquesta consideració, té una demanda global un 26% inferior a l'obtinguda amb la consideració dels celoberts oberts, tot i que té altres problemes de salubritat que no s'han considerat. En conseqüència, les actuacions en aquests patis obtenen una reducció de la demanda menys significativa que en el cas anterior. Per contra, les actuacions en altres elements de l'edifici assoleixen estalvis majors, ja que tenen més pes en la demanda resultant.
- Novament, l'estalvi més gran en refrigeració s'assoleix aïllant la coberta.

En qualsevol cas, i com en la tipologia anterior, per aconseguir l'objectiu de reducció de la demanda energètica global cal intervenir sobre més d'un element de l'envolupant tèrmica considerable.

En el cas de la tipologia de Preguerra, els conjunts d'intervencions que poden assolir els requeriments de la **reducció d'un 25 % de la demanda energètica global** són:

Celoberts oberts:

- **Aïllament tèrmic per l'interior de la part opaca de les façanes dels tres patis** (assolint transmitàncies tèrmiques U_{lim}).

Celoberts tapats i mal ventilats:

- **Combinació d'aïllament tèrmic sobre la coberta existent + aïllament tèrmic per l'interior de la façana a carrer + substitució de les obertures de la façana a carrer** (assolint transmitàncies tèrmiques U_{lim}).

- Combinació d'aïllament tèrmic sobre la coberta existent + substitució de les obertures de la façana carrer + substitució de les obertures dels patis (assolint transmitàncies tèrmiques de l'apèndix E $U_{apèndixE}$).

Com pel cas del casc antic, les actuacions en l'envolupant tèrmica detallades no aconseguen, per sí soles, una reducció en el consum d'energia primària no renovable del 30 %.

Per tant, també aquí es procedeixen a aplicar millores sobre les instal·lacions de l'edifici que puguin portar al compliment d'aquest valor. S'han considerat, de nou, dos casos base en termes d'instal·lacions: escalfador elèctric individual per a la producció d'ACS i caldera de gas natural individual d'ACS a cada habitatge i s'ha considerat la substitució de l'equip existents per un nou equip de generació d'ACS com també la incorporació d'energies renovables a l'edifici. Els resultats es troben en les taules dels annexes.

5.5.4 TIPOLOGIA POSTGUERRA (1941 – 1979) + ASSIMILACIÓ POST NORMES TÈRMIQUES (1980 - 1999)

Rehabilitació integral (> 25 % envolupant tèrmica)

Procedint com en els casos anteriors, les millores analitzades en aquesta tipologia són les de la taula següent.

Per aquesta tipologia hi ha diferents combinacions de millores que permeten el compliment dels requeriments de l'HE1 del CTE.

	Façana carrer / Façana illa	Façana pati safareig	Façanes pati ventilació	Obertures	Coberta	Forjat P1	Compliment normativa
Conjunt millores 0	Aïllar amb 5 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,035 W/mK	Aïllar cara interior amb 6 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Sense aïllar	Uvidre = 1,6 W/m ² K i g=0,55 Umarc (alumini batents) = 3,2 W/m ² K	10 cm d'aïllament XPS Conductivitat tèrmica: 0,036 W/mK	7 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	No compleix HE1
Conjunt millores 1	Aïllar amb 20 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,035 W/mK	Aïllar cara interior amb 15 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Sense aïllar	Uvidre façanes exteriors = 1,0 W/m ² K i g=0,55 Uvidre façanes patis = 1,0 W/m ² K i g=0,55 Umarc (alumini batents) = 2,0 W/m ² K	25 cm d'aïllament XPS Conductivitat tèrmica: 0,036 W/mK	15 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Compleix HE1
Conjunt millores 2	Aïllar amb 12 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,035 W/mK	Aïllar cara interior amb 6 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Aïllar cara interior amb 6 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Uvidre façanes exteriors = 1,1 W/m ² K i g=0,55 Uvidre façanes patis = 1,5 W/m ² K i g=0,55 Umarc (alumini batents) = 3,2/2,2 W/m ² K	15 cm d'aïllament XPS Conductivitat tèrmica: 0,036 W/mK	7 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Compleix HE1
Conjunt millores 3	Aïllar amb 10 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,035 W/mK	Aïllar cara interior amb 8 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Adiabàtic	Uvidre façanes exteriors = 1,1 W/m ² K i g=0,55 Uvidre façanes patis = 1,5 W/m ² K i g=0,55 Umarc (alumini batents) = 3,2 W/m ² K	15 cm d'aïllament XPS Conductivitat tèrmica: 0,036 W/mK	7 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Compleix HE1
Conjunt millores 4	Aïllar amb 12 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,035 W/mK	Aïllar cara interior amb 7 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Coefficient de reducció de temperatura	Uvidre façanes exteriors = 1,3 W/m ² K i g=0,55 Uvidre façanes patis = 1,3 W/m ² K i g=0,55 Umarc (alumini batents) = 2,2 W/m ² K	20 cm d'aïllament XPS Conductivitat tèrmica: 0,036 W/mK	7 cm de llana mineral Conductivitat tèrmica: 0,032 W/mK	Compleix HE1

En el cas de treballar sobre edificis considerats dins d'aquesta tipologia però que fossin construïts ja en base a les NBE-CT-79 i comptin, per tant, amb cert aïllament a les parts opaques, el conjunt de millores per al compliment del CTE pot ser fins i tot menys ambiciós, en el sentit que es poden necessitar gruixos d'aïllament addicional inferiors als de la taula per complir amb els valors de transmitàncies tèrmiques límit.

Per al compliment dels requeriments de l'HE0 es proposen també solucions de millora sobre els sistemes energètics considerats en els edificis de base. Per aquesta tipologia això s'aconsegueix amb una **caldera de condensació mixta per ACS i calefacció amb una aportació renovable mitjançant energia solar tèrmica**, que dona compliment també a l'HE4.



SISTEMES ENERGÈTICS

Ventilació

Cabal total edifici	924	l/s
Sistema	BASE	
ACS	CTE BASE	
Demanda	140	l/dia
T utilització	60	°C
T xarxa	13.77	°C
Sistema	Caldera mixta de condensació de gas natural	
	24	kW
	0.976	%

Acumulació

	-	litres
	-	W/K
T alta	-	°C
T baixa		°C

Calefacció

	CTE BASE	
Sistema	Caldera mixta de condensació de gas natural	
Energia	Gas Natural	
Rendiment	0.976	
Potència	24	kW
Emissors calefacció	Radiadors	
Potència emissors	60	W/m2
Temperatura emissió	65	°C
Refrigeració	Per defecte	

El compliment del CTE per a la rehabilitació integral permet:

- Reduccions de demanda energètica global de l'ordre del 75 %, superiors fins i tot al cas de la tipologia del Casc Antic, perquè la tipologia postguerra és menys compacta, amb unes fusteries d'alumini de poca qualitat, caixes de persianes no aïllades, que provocaven molts ponts tèrmics, etc. Qualsevol actuació sobre les envoltants tèrmiques tindran doncs molt d'efecte.
- Reduccions en termes de consum d'energia primària no renovable al voltant del 40% amb el compliment de l'HE1 del CTE, lligat al fet que s'obtenen ja d'entrada reduccions de demanda energètica global més altes, i del voltant del 75 % amb el compliment addicional de l'HE0.

Rehabilitació parcial (≤ 25 % envoltant tèrmica)

Es procedeix com en el cas de la tipologia anterior.

Aquesta tipologia és la majoritària en els barris que s'han delimitat dins dels ERRP, pel que les actuacions de rehabilitació que es proposen per aquest cas seran probablement les que es portaran més a terme.

Les principals conclusions de l'estudi per aquesta tipologia són:



- Comparativament, la demanda de calefacció d'aquest edifici és més alta que en l'edifici preguerra perquè la seva compacitat és pitjor, pel fet de tenir patis grans, i **les seves obertures són més febles** (marc d'alumini de poca qualitat i existència de pont tèrmic de caixa de persiana). A més, la demanda de refrigeració és més alta que en els de preguerra perquè les obertures de l'època de postguerra són més grans.
- **Actuar en les obertures és la millor decisió en aquest edifici.** Degut a les seves dimensions i a la transmitància tèrmica tan elevada (pitjor), tenen un pes molt important en la demanda energètica global de l'edifici.
- La col·locació d'aïllament tèrmic en les façanes no suposa una millora tan rellevant com en l'edifici de preguerra, perquè les solucions de partida ja incorporaven una cambra d'aire.
- **La diferent orientació de les façanes a carrer (orientació nord-oest) i posterior (sud-est) implica una reducció de la demanda de calefacció més gran en la façana amb orientació nord (carrer).**
- Al contrari que en els altres dos edificis, **la reducció més gran de la demanda de refrigeració s'aconsegueix actuant sobre les obertures de la façana amb orientació sud-est.** Principalment això és degut a les dimensions de les obertures d'aquesta façana, que reben una alta incidència solar, i a què **la proporció de coberta en aquesta tipologia respecte al total de l'envolupant és inferior que en les altres, pel que les façanes tenen més pes en el resultat global.**

En qualsevol cas, les intervencions parcials simulades no assoleixen la reducció de demanda energètica global objectiu si es limiten a un únic element de l'envolupant, com passava també en les tipologies anteriorment estudiades.

En el cas de la tipologia de Postguerra, els conjunts d'intervencions que poden assolir el requeriment de la **reducció d'un 25 % de la demanda energètica global** són:

- **Combinació d'aïllament tèrmic per l'exterior de la façana (sistema SATE) en les façanes a carrer i posterior + substitució de les obertures d'aquestes dues façanes** (assolint transmitàncies tèrmiques U_{lim}).
- **Combinació d'aïllament tèrmic sobre la coberta existent + aïllament tèrmic per l'exterior de la façana a carrer (sistema SATE) + substitució de les obertures de la façana a carrer** (transmitàncies tèrmiques de l'apèndix E $U_{apèndixE}$).

Com en els casos anteriors, les actuacions en l'envolupant tèrmica detallades no aconseguen, per sí soles, tampoc aquí una reducció en el consum d'energia primària no renovable del 30 %.

Per tant, es procedeix a aplicar millores sobre les instal·lacions de l'edifici que puguin portar al compliment d'aquest valor. S'han considerat, de nou, dos casos base en termes d'instal·lacions: escalfador elèctric individual per a la producció d'ACS i caldera de gas natural individual d'ACS a cada habitatge i s'ha considerat la substitució de l'equip existents per un nou equip de generació d'ACS com també la incorporació d'energies renovables a l'edifici. Els resultats es troben en les taules dels annexes.



5.5.5 CONSIDERACIONS PER A LA PROPOSTA DE REHABILITACIONS PARCIALS

A partir dels resultats de les **taules de resultats incloses en els annexes**, s'extreuen les següents conclusions.

Cal tenir en compte que aquestes actuacions són orientatives, ja que en cada edifici real el pes de cada element pot variar lleugerament, sobretot quan la seva superfície difereixi molt de la dels casos base aquí simulats i estudiats. En qualsevol cas, els punts febles detectats en cada tipologia és molt probable que es repeteixin, ja que venien donats per la seva època constructiva.

A. Actuacions en l'envolupant tèrmica.

- En la tipologia Pregarra amb els celoberts oberts, la millora més significativa es produeix en aïllar els patis. En canvi, en la mateixa tipologia, considerant els celoberts coberts i mal ventilats, és més efectiu actuar sobre la façana i la coberta.
- En la tipologia Pregarra amb els patis coberts existeix la limitació de no poder simular correctament un actuació sobre la façana posterior (galeria), donat que HULC no calcula correctament les millores sobre la galeria, i que actuar sobre els patis és actuar sobre més del 25 % de l'envolupant però sense arribar a l'estalvi requerit del 25% en demanda.
- En la tipologia Postguerra + Post NBE, l'actuació en les dues façanes principals és més efectiva que l'actuació simultània en la coberta i una de les façanes, ja que la coberta no és tan desfavorable com en altres casos però, en canvi, les obertures sí.

B. Comparativa entre casos base: escalfador elèctric vs. caldera.

- El consum d'EPNR dels casos base amb caldera de gas natural és inferior al dels casos base amb escalfador elèctric degut principalment al vector energètic.
- Quan es cobreix la demanda d'ACS amb una caldera de gas natural, la reducció del consum d'EPNR en actuar en l'envolupant tèrmica de l'edifici és més elevat (2 %-4 %) que en cas del escalfador elèctric, ja que el consum d'ACS té un pes inferior en el consum total de l'edifici, degut principalment al coeficient de pas d'energia final a primària del gas natural.

C. Comparativa de la substitució de l'escalfador elèctric per una bomba de calor aerotèrmica per ACS.

- **En totes les tipologies, la reducció de consum d'energia primària no renovable amb el canvi a bomba de calor aerotèrmica és força elevat: 24-29 %**, per tant, juntament amb les millores d'envolupant, s'aconsegueix un estalvi molt superior al 30 % exigít.

D. Comparativa de la substitució de la caldera existent per una caldera nova.

- **El canvi de la caldera existent per una caldera de condensació amb un rendiment nominal del 98 % suposa una reducció del consum d'EPNR d'entre el 9 %-11 %**. En conseqüència, únicament s'assoleix un 30 % de reducció del consum d'EPNR si les millores en l'envolupant obtenen una reducció del consum d'EPNR d'entre el 21-19 %.



E. Comparativa de la substitució de la caldera existent per una bomba de calor aerotèrmica per ACS.

- **La reducció de consum d'energia primària no renovable amb el canvi a bomba de calor aerotèrmica per ACS es troba entre el 12-17 %**, segons la tipologia d'edifici. En conseqüència, per tal d'assolir una reducció del consum d'EPNR del 30 % cal que les millores en l'envolupant redueixin el consum d'EPNR en un 18-13 %. Aquesta combinació no s'assoleix en tots els casos, però els valors s'hi acosten molt i cal doncs considerar-ho com una opció a valorar.

F. Comparativa en afegir plaques fotovoltaïques sense canviar cap sistema.

- **Amb una instal·lació fotovoltaïca de 5 Wp/m², s'aconsegueix una reducció del consum d'energia primària no renovable entre el 20-26 % per als dos casos base. Tot i no assolir l'exigència, es considera una bona alternativa per als edificis d'habitatges en què no es vulguin substituir les instal·lacions individuals de cada habitatge.** Cal tenir en compte que el fet que les tipologies d'edificis analitzades no assoleixin l'objectiu, no vol dir que altres no puguin fer-ho, ni que l'espai en coberta no permeti una major producció.
- En qualsevol cas, **en el cas base amb caldera de gas per a la producció d'ACS, l'increment de potència solar fotovoltaïca instal·lada per sobre de la considerada en l'estudi (5 Wp/m²) pot no resultar en una millora gaire més significativa de l'indicador de consum d'energia primària no renovable**, ja que el màxim que el programa de simulació podrà descomptar serà l'equivalent als consums elèctrics que considera en l'edifici (refrigeració i ventilació). Tot i això, és una bona opció a considerar també en aquests casos.
- Ara bé, la possibilitat d'instal·lar fotovoltaïca no sempre és viable, donat que hi ha edificis en què pot no haver-hi recurs solar o no tenir espai suficient disponible en coberta. Per tant, és una bona opció a considerar quan l'edifici té recurs solar suficient, però no es pot dir que sigui vàlid a totes les finques incloses en els ERRP.

Donat que els anàlisis de reduccions es realitzen per comparativa entre l'estat actual de l'edifici i l'estat posterior a la rehabilitació energètica, pels projectes en edificis reals caldrà tenir en compte també els següents aspectes:

- Per a una mateixa rehabilitació, **s'aconsegueix un estalvi major quan el punt de partida de l'edifici és més desfavorable.** Això pot afectar els edificis post normes tèrmiques, ja que el fet de tenir cert aïllament de partida en la part opaca de les façanes farà que la reducció aconseguida al portar aquest element a un estricte compliment dels valors de l'HE1 del CTE 2019 sigui inferior, si bé al mateix temps pot rebaixar els costos de la rehabilitació al necessitar menys addició d'aïllament addicional.
- Per tant, les hipòtesis en la definició de l'estat actual influiran en els resultats obtinguts d'aquesta comparativa.
- Quan els consum de calefacció i refrigeració tenen molt de pes en el consum total de l'edifici, el fet d'actuar sobre l'envolupant tèrmica i reduir la demanda energètica té una repercussió més gran. Per contra, les actuacions en el sistema d'ACS o ventilació tindran un pes inferior.
- Cal tenir en compte les limitacions d'afegir una instal·lació fotovoltaïca a la coberta de l'edifici. Per a la certificació energètica, l'energia elèctrica generada per aquesta



instal·lació es distribueix entre els quatre consums elèctrics que es tenen en compte en la certificació energètica dels habitatges: calefacció, refrigeració, ACS i ventilació, fent un balanç mensual. En conseqüència, la reducció del consum d'energia primària no renovable degut a una generació fotovoltaica està limitat per aquests quatre consums (ja siguin reals o ficticis).

Es pot donar doncs el cas en què afegir més plaques fotovoltaïques no suposi cap millora en la certificació energètica, perquè no hi hagi més consums elèctrics simulats que puguin aprofitar l'energia generada per aquestes plaques i, per tant, no es comptabilitzaria com a reducció addicional en termes de consum d'energia primària no renovable, si bé en la realitat l'electricitat "sobrant" pogués ser utilitzada pel consum elèctric d'altres serveis com l'enllumenat o l'ascensor, consum que en el cas d'edificis residencials les eines de certificació energètica no consideren.

5.6 MESURES COMPLEMENTÀRIES

Donat que el Programa de Regeneració Urbana no actua només en les edificacions sinó també en l'espai públic circumdant, com a mesures complementàries es realitzaran actuacions de millora de l'espai públic i de la urbanització dins de l'àmbit de l'ERRP. Concretament, es faran actuacions en dos àmbits:

- Reurbanització. S'analitzarà l'entorn per avaluar el grau d'intervenció necessari, podent ser la no intervenció, la reurbanització exclusivament per permetre el soterrament de les instal·lacions que discorren per les façanes de les edificacions, o la reurbanització total entre els blocs.
- Millores d'accessibilitat. En aquells punts en què es detectin deficiències d'accessibilitat es realitzaran actuacions puntuals de millora.

Amb aquestes actuacions complementàries s'incidirà en un major benefici social i ambiental de les persones residents (amb especial atenció a les persones més vulnerables com gent gran o infants) i, en general, de la ciutadania.

5.7 PROGRAMACIÓ TEMPORAL

A partir de l'experiència de l'IMU en intervencions similars i atenent a la naturalesa de les actuacions previstes, es considera que les obres tindran una durada aproximada entre nou i dotze mesos.

Pel que fa a la programació temporal, es preveu un desenvolupament gradual, amb inici al llarg del mateix any 2022 per les finques que es trobin en un estadi més avançat (amb projecte ja redactat o en fase de redacció), i la data de finalització més tardana es preveu a l'abril de 2026. L'ordre concret en què es vagin desenvolupant les obres en les finques de l'ERRP s'anirà determinant a mesura que es vagin realitzant les campanyes d'inspeccions tècniques i es disposi dels corresponents projectes tècnics.

5.8 COMPATIBILITAT AMB L'ORDENACIÓ URBANÍSTICA

Les actuacions proposades no alteren l'ordenació urbanística vigent (usos, qualificació, intensitats, edificabilitat, etc.); per tant, són compatibles amb l'ordenament urbanístic.

5.9 MEMÒRIA DE VIABILITAT ECONÒMICA

El pressupost exacte de l'àmbit de l'ERRP serà el que es valori en la redacció dels projectes executius amb la concreció de les diferents actuacions a realitzar per a cada bloc i habitatge.

Tanmateix, per a realitzar una avaluació econòmica s'ha pres com a referència el pressupost d'actuacions de rehabilitació ja executades per l'IMU assimilables a les que es duran a terme en el marc d'aquest programa. En aquest sentit, com a criteri per a estimar el cost de les obres s'ha partit del pressupost de projectes executius redactats, ajustant-los amb uns coeficients tipològics, basats en els mòduls de l'any 2021 del Col·legi d'arquitectes de Catalunya (COAC), i obtenint, d'aquesta manera uns valors de repercussió per habitatge amb la voluntat de fer-los extensius a tots els blocs inclosos dins l'àmbit.

Tot i ser una aproximació al cost real de les obres, s'han considerat tots i cadascun dels aspectes que poden suposar un cost pel desenvolupament del projecte, diferenciat tres grans blocs pressupostaris:

- a) Obres. En aquest bloc s'ha quantificat el cost de les obres necessàries per dur a terme les actuacions de rehabilitació planificades així com tots els projectes tècnics necessaris per dur a terme les obres.
- b) Reallotjaments. En el bloc de reallotjament s'ha valorat el cost de lloguer d'un espai d'habitatge temporal per una durada de 2,5 mesos (exceptuant l'àmbit de Canyelles, on no es preveu la necessitat de reallotjament).
- c) Mobiliari. En aquest bloc s'ha valorat el trasllat de mobles i d'altres pertinences a un magatzem, així com el lloguer d'aquest per una durada de 3,5 mesos.

La quantificació de tots aquests conceptes mitjançant uns mòduls de referència aplicats als habitatges que es rehabilitaran permet realitzar una avaluació econòmica estimativa de l'actuació. En un posterior projecte de reparcel·lació econòmica es definirà tant la part que serà objecte de finançament com el repartiment de la part no subvencionada entre els privats.

5.9.1 QUANTIFICACIÓ DEL COST DE LES OBRES

El mòdul emprat per estimar el cost de les obres de rehabilitació contempla els següents aspectes:

- Inspeccions tècniques realitzades durant la campanya d'inspeccions.
- Previsió de mesures cautelars en casos de necessitat detectats durant les inspeccions.
- Rehabilitació estructural (exceptuant l'àmbit de El congrés i els Indians, on no es preveu realitzar actuacions de rehabilitació estructural).
- Rehabilitació energètica.

- Rehabilitació d'accessibilitat.
- Generació d'energia.
- Honoraris per la redacció dels projectes executius i direcció d'obra.

En el cas de les inspeccions tècniques, basant-se en altres inspeccions que l'IMU ja ha realitzat en immobles similars als de l'àmbit, s'ha considerat un cost aproximat de 605 € per habitatge (incloses mesures cautelars puntuals). D'altra banda, s'ha considerat que, per tal de tenir una diagnosi realista i detallada, es realitzaran inspeccions a un 20 % dels habitatges que conformen l'àmbit de l'ERRP. Amb aquests criteris, s'estima que el cost unitari de les **inspeccions tècniques serà de 121 €/hab.** (IVA exclòs) aplicable a la totalitat de l'àmbit.

Concepte	PEC hab. inspeccionats €/hab.	Hab. inspec. s/hab. totals %	Cost total àmbit ERRP €/hab.
Inspeccions tècniques*	605	20%	121

Aquest mòdul inclou l'execució de la inspecció, la presa de mostres, l'anàlisi de laboratori, la redacció de la documentació de la diagnosi, el seguiment dels equips i una previsió per l'execució de possibles mesures cautelars en casos de necessitat.

Pel que fa a les obres, atenent al fet que les principals casuístiques de l'àmbit tenen a veure amb les patologies estructurals i la baixa eficiència energètica, aquests dos capítols són els que s'enduen la major part del pressupost estimat, amb l'excepció de l'àmbit de El Congrés i els Indians, on la major part del pressupost es destinarà a la rehabilitació energètica ja que no es faran actuacions de rehabilitació estructural.

Per la seva banda, s'estima que el cost associat a les despeses necessàries pel desenvolupament del conjunt d'actuacions (incloent les despeses de gestió, els honoraris professionals per la redacció dels projectes executius, direcció d'obra, certificats i informes tècnics, etc.) serà aproximadament d'un **15 % del cost de les obres**. En aquest mòdul queden excloses les despeses associades a les inspeccions tècniques, que es quantifiquen en el mòdul corresponent.

5.9.2 REALLOTJAMENTS I MOBILIARI

L'abast de les intervencions previstes fa necessari el reallotjament de les persones residents als habitatges afectats així com el trasllat i cura del mobiliari en tots els àmbits llevat de Canyelles. D'acord amb l'experiència en actuacions similars i amb la durada previsible de les obres, per quantificar el cost de reallotjament allà on escaigui es considera:

- Una compensació econòmica de 1.200 €/habitatge, en concepte de solucions habitacionals temporals, durant un període de 2,5 mesos. Aquesta opció es preveu que serà la predominant; per a aquest motiu, i sota un criteri de prudència, s'ha considerat aquesta opció en la totalitat dels habitatges de l'ERRP, però en cas que alguna de les persones afectades optés per qualsevol de les altres dues opcions previstes pel

reallotjament (desenvolupades en l'apartat 5.5) es tindria en compte el cost realment efectuat per aquest concepte.

- Un cost de 1.250 €/habitatge en concepte de trasllat.
- Un cost de 230 €/mes en concepte de lloguer de magatzem o traster durant un període de 3,5 mesos.

5.9.3 COST TOTAL DE LA INTERVENCIÓ

A partir dels mòduls estimats per al cost màxim de les obres, reallotjaments i cura del mobiliari, s'obté el següent **cost total unitari (€/hab.) de les actuacions previstes en funció de l'objectiu d'estalvi energètic (IVA exclòs)**.

Objectiu d'estalvi	Cost unitari €/hab. (sense IVA)
Estalvi energètic 30 % - 45 %	13.889,40
Estalvi energètic 45 % - 60 %	53.738,37
Estalvi energètic ≥ 60 %	97.551,27

En total es preveu realitzar actuacions en un total de 1.321 habitatges (afectant 68 edificis), que es distribueixen entre els sis àmbits de l'ERRP d'acord amb el següent repartiment d'objectius d'estalvi energètic:

ERRP	Habitatges rehabilitats			Total
	Est. energ. 30 % - 45 %	Est. energ. 45 % - 60 %	Est. energ. ≥60 %	
Canyelles	469	0	0	469
Besos i Maresme	137	322	14	473
Trinitat Vella	20	47	2	69
La Pau	84	195	9	288
El Congrés i els Indians	5	11	1	17
Can Peguera	1	4	0	5
Total	716	579	26	1.321
	54%	44%	2%	100%

Aplicant els costos unitaris totals als habitatges que es pretén rehabilitar s'obté l'estimació del cost total de les actuacions de l'ERRP tal i com es mostra en la taula següent:

ERRP	Habitatges	Cost total	IVA (21 %)	Cost total
		(sense IVA)		(IVA inclòs)
		€	€	€
Besòs Maresme	473	20.572.320,20	4.320.187,24	24.892.507,44
La Pau	288	12.523.652,86	2.629.967,10	15.153.619,96
Canyelles	469	6.514.127,74	1.367.966,83	7.882.094,57
Can Peguera	5	228.842,87	48.057,00	276.899,88
El Congrés i Els Indians	17	758.120,32	159.205,27	917.325,59
Trinitat Vella	69	2.998.593,85	629.704,71	3.628.298,56
Total ERRP	1.321	43.595.657,85	9.155.088,15	52.750.746,00

5.9.4 ALTRES DESPESES SUBVENCIONABLES

A banda de les actuacions descrites en l'apartat anterior, es planteja altres actuacions que són susceptibles de subvenció en el marc d'aquest programa d'ajudes, concretament:

a) Millores d'urbanització.

Com a millores d'urbanització es realitzarà el soterrament de les instal·lacions aèries que vagin per façana. A tals efectes, s'ha considerat que la superfície de les obres d'urbanització afectarà una franja paral·lela a la façana de tots els blocs de l'àmbit amb una amplada de 2 m.

b) Retirada d'amiant.

A partir del coneixement previ que es té de les característiques constructives dels habitatges, es preveu la retirada d'amiant en part dels blocs que integren l'àmbit.

c) Oficines de rehabilitació.

Es preveu la implantació d'oficines de rehabilitació. A tals efectes, s'ha elaborat un estudi dels recursos personals i d'implantació de les oficines per quantificar el cost que tindrà. Aquest punt es desenvolupa amb més detall en l'apartat 5.12.

d) Altres despeses.

Altres despeses diferents de les anteriors i que estiguin contemplades al RD 853/2021 (per famílies vulnerables, etc.).

5.9.5 ANÀLISI DE LA VIABILITAT ECONÒMICA

A partir de l'estimació del cost de l'ERRP i de les quanties subvencionables, s'ha elaborat una anàlisi de la viabilitat econòmica de l'ERRP.

Pel que fa al cost restant que no quedi cobert per la subvenció del fons europeu, es preveu que l'Ajuntament de Barcelona (a través de l'IMU) subvencionarà una porció del cost total de les actuacions. En els casos de vulnerabilitat econòmica de les persones residents, l'aportació per part de l'ajuntament arribarà a cobrir la totalitat del cost de les obres que quedi fora de la

subvenció dels fons europeus; per tant, en aquests casos les persones afectades per les obres no haurien de fer front a cap cost econòmic.

D'altra banda, d'acord amb el coneixement previ de l'àmbit es preveu la intervenció en la urbanització i millora de l'entorn, així com la retirada d'amiant en tots els blocs, motiu pel qual es té en consideració la quantia addicional de la subvenció prevista al RD 853/2021 per aquests dos conceptes.

En les següents taules es mostra el resum de l'anàlisi de la viabilitat econòmica global de l'ERRP, amb el cost total de la intervenció, la subvenció esperada i l'aportació de propietaris i Ajuntament de Barcelona.

Estalvi consum energia primària no renovable	Costos			
	Habitatges	Locals comercials	Cost total actuació (IVA inclòs)	Cost actuació per hab. (IVA inclòs)
	hab.	m ²	€	€/hab.
Est. energ. 30 % - 45 %	716	7.160	12.033.219,00	16.806
Est. energ. 45 % - 60 %	579	5.790	37.648.564,00	65.023
Est. energ. ≥60 %	26	260	3.068.963,00	118.037
Total ERRP	1.321	13.210	52.750.746,00	39.932

	Subvenció					
	Hab. + locals	Oficina rehabilitació	Retirada amiant	Urbanització	Vulnerabilitat	Total
	€	€	€	€	€	€
Total ERRP	15.540.608,00	0,00	84.000,00	443.927,01	0,00	16.068.535,01

	Cost actuació (IVA inclòs)		Subvenció		Aportació fons municipals (IVA inclòs)		Aportació propietaris (IVA inclòs)	
	Total	Per hab.	Total	Per hab.	Total	Per hab.	Total	Per hab.
	€	€/hab.	€	€/hab.	€	€/hab.	€	€/hab.
Total ERRP	52.750.746,00	39.932	16.068.535,01	12.164	32.347.945,00	24.487	4.334.265,99	3.281



5.9.6 RENDIBILITAT I EQUILIBRI ENTRE ELS BENEFICIS I LES CÀRREGUES DERIVADES DE LES ACTUACIONS (DE MILLORA ENERGÈTICA)

S'empren dos indicadors per avaluar quines intervencions tenen una rendibilitat econòmica major en termes d'estalvi energètic i veure doncs també aquelles que no són rentables pel seu cost o per la poca reducció de demanda que suposen.

- El cost per metre quadrat o per unitat (€/m² o €/unitat) respecte a la reducció de la demanda energètica per unitat de superfície (en kWh/m²any).
- El cost total (€) respecte a la reducció de la demanda energètica total anual (kWh/any).

En l'apartat Memòria tècnica amb objectius energètics i mediambientals s'ha inclòs una taula amb els períodes de retorn simple aproximats calculats segons les inversions en rehabilitació energètica de cada barri i els estalvis en energia final aconseguits, considerant diversos preus de l'energia.

Tanmateix, aquestes anàlisis sempre seran poc acurats al no poder incloure en la valoració econòmica del retorn termes més inespecífics i difícilment valoritzables a nivell monetari com la millora del confort tèrmic en els habitatges, la de la salubritat o la millora acústica.

En qualsevol cas, l'avaluació en aquests termes ha permès confirmar també que les actuacions de rehabilitació considerades en el càlcul dels costos són aquelles que tenen un millor resultat en termes d'inversió per energia estalviada i, per tant, permeten obtenir els objectius energètics plantejats amb uns costos associats continguts, permetent doncs un equilibri entre costos i resultats energètics.

A. Comentaris generals

- Les actuacions en què s'intervé únicament en les obertures són les més cares i no es tradueixen en una reducció significativa de la demanda energètica. Tot i això, en combinació amb l'actuació en la part opaca de les façanes, la rendibilitat augmenta de forma molt significativa.
- La substitució de les obertures, si bé no és una actuació rendible en termes econòmics per energia estalviada globalment, millora molt el confort tèrmic a l'interior dels habitatges. A més, aquesta actuació també suposa una millora a nivell de confort acústic, pel que és una intervenció amb uns alts beneficis addicionals que no són però mesurables en termes econòmics.

B. Tipologia Preguerra

Celoberts oberts

- Tal com succeeix a la tipologia del casc antic, la intervenció més rendible correspon a col·locar aïllament tèrmic per l'interior del full existent de les façanes dels patis. D'aquesta forma s'aconsegueix una reducció de la demanda global del 26% amb un cost de 0,7 € per cada kWh/any estalviat.
- La intervenció menys rendible correspon a la substitució de les obertures d'aquests patis, tot i que és més aconsellable que en el cas anterior: s'assoleix una reducció de la demanda global del 6 % amb un cost de 10,9 € per cada kWh/any estalviat.



- En comparació amb la tipologia de casc antic, afegir 6 cm d'aïllament tèrmic a la coberta té un cost de 5,1 € per cada kWh/any estalviat, amb què s'obté una reducció de la demanda del 6 %. Per tant, no es considera una rehabilitació adequada, principalment perquè aquesta coberta ventilada té un comportament tèrmic molt més eficient que la coberta de la tipologia de casc antic.

Celoberts coberts i mal ventilats

- La solució més rendible correspon a afegir aïllament tèrmic per l'interior de la façana a carrer. S'aconsegueix una reducció de la demanda global del 7 % i el cost és de 0,9 € per cada kWh/any estalviat.
- La intervenció menys rendible correspon a la substitució de les obertures d'aquesta façana, amb què s'assoleix una reducció de la demanda global del 8 % amb un cost de 7 € per cada kWh/any estalviat.
- Actuar sobre la façana d'aquests patis coberts i mal ventilats no suposa una millora tan significativa com actuar sobre aquests mateixos patis oberts.

C. Tipologia Postguerra + post NBE

- En aquesta tipologia no hi ha cap intervenció que suposi un esforç econòmic desmesurat en relació amb la reducció de la demanda energètica que aconseguim, i tampoc hi ha una intervenció que sigui tan rendible com en les altres tipologies. Totes les actuacions tenen un cost entre 1,2 i 3,8 € per kWh/any estalviat.
- Es considera que la intervenció més adient consisteix a actuar sobre una de les façanes principals de l'edifici (la façana del carrer o bé la façana posterior) en la seva totalitat (sistema SATE i substitució de les obertures) perquè s'aconsegueix una reducció de la demanda del 14-15 % a 1,7-1,8 € per kWh/any estalviat.

5.10 MEMÒRIA TÈCNICA AMB OBJECTIUS ENERGÈTICS I MEDIAMBIENTALS

5.10.1 OBJECTIUS ENERGÈTICS

Els objectius energètics s'estimen en funció de les **dades de certificació d'eficiència energètica** que es tenen pels habitatges de l'ERRP. Sobre aquests valors, s'ha aplicat el mínim del 30 % de reducció d'energia primària no renovable exigida pel RD 853/2021. És cert que **en alguns casos aquesta reducció serà superior, però s'ha preferit ser conservador** a l'hora de fer les simulacions que es mostren a continuació.

A aquells edificis i habitatges dels quals no es tenen dades de certificats d'eficiència energètica reals se'ls hi ha assignat la mitjana de l'indicador de consum d'energia primària no renovable dels habitatges de la seva mateixa tipologia mantenint, en aquest cas, les tipologies de l'H1 a l'H7 per separat, per tal de ser més rigorosos amb la realitat i no perdre precisió al barrejar diverses tipologies per fer la mitjana.

Posteriorment s'han tornat a agrupar les tipologies en les principals: Preguera i Postguerra + Post NBE.

Per a la tipologia anomenada "Tendències 2000 + CTE" no s'hi han considerat actuacions de rehabilitació, pel que no tenen cap estalvi d'energia primària no renovable associat.

Cal tenir en compte que els valors que es mostren a continuació resulten d'un estudi a major escala del propi àmbit de l'ERRP, on s'ha repercutit l'estalvi energètic proporcionalment al sostre d'habitatges de l'ERRP en relació amb el sostre total d'habitatge de l'àmbit d'estudi original. Per tant, **tenen caràcter orientatiu o d'una primera aproximació** a falta de disposar dels corresponents projectes executius.

Àmbit	Estalvi en Energia Primària no Renovable (kWh/any)
Can Peguera	12.797
El Besòs i el Maresme	1.587.374
La Trinitat Vella	214.561
La Verneda i la Pau	1.084.642
Canyelles	1.585.493
El Congrés i els Indians	57.470
Total ERRP	4.542.336

Aproximadament, **la mitjana d'estalvi en consum d'energia primària no renovable en els habitatges serà de 51,70 kWh/m²any.**

Els certificats d'eficiència energètica no donen com a indicador oficial el valor de consum d'energia final. Per tant, per calcular els estalvis en consum d'energia final, s'ha partit de les dades d'estalvis en termes de consum d'energia primària no renovable extrets dels certificats d'eficiència energètica i, per a cada subtipologia, s'ha tingut en compte la distribució de les fonts energètiques considerades (electricitat, gas natural i GLP principalment) en les tipologies del sector domèstic del balanç d'energia de la ciutat de Barcelona.

En termes, doncs, d'estalvis en consum d'energia final els resultats per àmbits és el de la taula següent:

Àmbit	Estalvi en Energia Final (kWh/any)
Can Peguera	7.982
El Besòs i el Maresme	1.028.613
La Trinitat Vella	139.069
La Verneda i la Pau	703.400
Canyelles	1.018.065
El Congrés i els Indians	36.902
Total ERRP	2.934.031

Aproximadament, **la mitjana d'estalvi en consum d'energia final en els habitatges serà de 33,39 kWh/m²any.**

Aquests valor d'estalvi en consum d'energia primària no renovable i en consum d'energia final són teòrics, donat que es basen en les dades dels certificat d'eficiència energètica disponibles passades posteriorment a energia final. Ara bé, com ja s'ha explicat anteriorment, ja s'ha vist que les dades dels certificats d'eficiència energètica no són equivalents a les dades reals de consum d'energia final en els habitatges de Barcelona segons les simulacions per tipologies del balanç creuades amb les dades de la facturació del sector domèstic.

Per tant, un cop portades a termes les actuacions de rehabilitació energètica previstes, i encara que es facin sobre tots els habitatges considerats, l'estalvi en consum d'energia final obtingut dels càlculs anteriors no serà mai comparable amb el valor d'estalvi obtingut segons les dades de facturació dels subministraments energètics. De fet, com ja s'ha comentat anteriorment, és molt probable que en alguns dels habitatges el consum d'energia final s'incrementi en lloc de disminuir, sobretot si aprofiten les reformes per dotar-se d'instal·lacions de calefacció o refrigeració.

5.10.2 OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS

A partir dels valors d'estalvi de consum d'energia final, tenint en compte la distribució d'aquest per fonts energètiques i els factors d'emissions de cada font energètica segons el document reconegut del RITE "*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*" s'obtenen els estalvis següents en termes d'emissions de GEH.

Àmbit	Estalvi en Emissions GEH (kg CO ₂ /any)
Can Peguera	2.314
El Besòs i el Maresme	294.125
La Trinitat Vella	39.765
La Verneda i la Pau	201.069
Canyelles	292.332
El Congrés i els Indians	10.596
Total ERRP	840.201

Aproximadament, **la mitjana d'estalvi en emissions de GEH en els habitatges serà de 9,56 kg CO₂/m²·any.**

5.11 PLA DE REALLOTJAMENT I RETORN

El projecte preveu la possibilitat de realitzar el real·lotjament temporal dels inquilins mentre duren les obres als àmbits de Besòs i Maresme, la Pau, Can Peguera, el Congrés i els Indians, i

Trinitat Vella. Aquesta possibilitat es contempla especialment en actuacions que impliquen graus d'intervenció elevats i dificulten o impedeixen la permanència dels residents als seus habitatges. Pel que fa al període d'acolliment temporal estimat de les famílies, es considera una mitjana de 2,5 mesos. Per altra banda, en cas de necessitat es considera el trasllat del mobiliari dels habitatges a un altre espai per tal de salvaguardar-los. En relació a l'emmagatzematge del mobiliari, es preveu que aquest pugui tenir una durada màxima estimada de 3,5 mesos. Respecte els espais comunitaris dels edificis on s'intervingui, es durà a terme una neteja diària per evitar causar perjudicis a la comunitat.

El pla de reallotjament contempla, principalment, tres vies d'allotjament temporal:

- a) Oferiment temporal d'un habitatge buit del parc públic d'habitatges de Barcelona. Aquesta opció només implica el cost econòmic dels trasllats.
- b) Utilització del programa APROP¹¹, fent ús de sòls qualificats d'equipament no ocupats on s'hi pugui fer una instal·lació temporal. Aquesta opció implica el cost econòmic dels trasllats i la implantació i desmuntatge dels mòduls habitacionals.
- c) Compensació econòmica en concepte de solucions habitacionals temporals, donant llibertat a les persones afectades per buscar elles mateixes un habitatge on poder estar mentre durin les obres de rehabilitació (lloguer, albergs/hotels, familiars, etc.).

Els beneficiaris del pla de reallotjament són les persones en situació de residència habitual, presumint-se aquesta situació quan la persona consta al padró municipal i a efectes fiscals. El reallotjament es porta a terme juntament amb la obligació d'indemnitzar les despeses de trasllat, quan escaigui, així com d'altres drets preexistents que es puguin veure afectats pel procés de rehabilitació de finques.

Les despeses en l'exercici del dret de reallotjament corresponen a l'administració actuant, és a dir a l'IMU, i el dret es configura de manera personalíssima, essent intransferible. Serà important treballar en coordinació amb Serveis Socials o bé altres equips de caire comunitari per abordar les possibles casuístiques que es puguin detectar a les comunitats de propietaris i veïns. En darrer lloc, s'ha de posar de relleu que en la cerca de solucions habitacionals per a cada família es prendrà en consideració la situació en que aquesta es trobi i les especificitats de cada cas.

El dret al reallotjament constarà per escrit i s'incorporarà als acords inicials adoptats amb els propietaris i/o inquilins de les finques afectades per la rehabilitació. En cas que no es faci una sol·licitud expressa d'aquest dret, s'entendrà que se'n renuncia de manera tàcita.

Des de la concessió del dret de reallotjament, s'establirà un termini de 1 mes per tal que les famílies es puguin traslladar a l'habitatge de substitució. Aquest termini serà aplicable de

¹¹ Es tracta de la construcció d'edificis temporals (de 5 anys) formats per equipaments comunitaris en planta baixa, allotjaments d'un dormitori i de dos dormitoris en plantes pis i coberta verda. Es conceben d'acord amb tecnologia modular i des del reaprofitament de contenidors marítims "last trip", totalment acoblables en qualsevol configuració, de fàcil muntatge, desmuntatge i trasllat a un altre solar o reaprofitament com a elements de construcció en obres definitives.

manera general, també per a les persones que hagin pogut fer renúncia del dret o bé que hagin optat per la compensació econòmica.

Com s'ha anat apuntant al llarg del document, a l'àmbit de Canyelles no es preveu la necessitat de fer reallotjaments.

5.12 OFICINA DE REHABILITACIÓ DE FINQUES

Les oficines de rehabilitació representen un element determinant a l'hora d'apropar les actuacions de rehabilitació a les persones. Per aquest motiu, es preveu el desplegament estratègic d'oficines de rehabilitació als àmbits objecte d'intervenció que es constituiran com a ERRP. La proposta global recull un total de 6 oficines, una per a cada àmbit dels proposats per l'IMU, que restaran sota la coordinació d'una oficina central de coordinació.

L'oficina de rehabilitació del Besòs i Maresme s'ubicarà dins l'àmbit territorial específic que serà objecte d'intervenció, en un emplaçament encara per determinar. Es crearà l'oficina, en funció de les possibilitats, en un local de lloguer temporal mentre durin les actuacions o bé en una caseta prefabricada que pugui donar resposta a la necessitat d'oficina rehabilitadora.

En tot cas, s'haurà de considerar una dotació mínima de personal tècnic que realitzarà les feines que seguidament es detallen. S'ha considerat la necessitat de 3 tècnics amb coneixements específics en matèria de rehabilitació de finques i procediments administratius associats.

Les oficines de rehabilitació es guiaran pel següent catàleg de serveis:

- Establiment de relacions de col·laboració amb els propietaris per impulsar els projectes de rehabilitació i assolir els corresponents acords.
- Informació de les ajudes compatibles dins els àmbits i de línies de finançament disponibles: conjunts històrics, patrimoni, entorns residencials, etc.
- Assessorament tècnic, visites tècniques, inspeccions, propostes d'intervenció òptimes a immobles, supervisió de pressupostos i factures vinculats a les actuacions dins els ERRP.
- Actuar com a centre d'informació pels tècnics encarregats de la redacció dels projectes d'obres en el marc dels ERRP.
- Redacció de documentació tècnica per l'obtenció de llicència de les obres i seguiment de tramitació de les llicències sol·licitades.
- Contribució en la identificació i tramitació de l'expedient a part de les ajudes individuals o a unitats familiars en situació de vulnerabilitat econòmica.
- Col·laboració amb Serveis Socials en casos d'emergència habitacional o insolvència.
- Localització i tramitació dels processos per a l'eliminació de l'amiant, juntament amb les ajudes previstes vinculades, present a l'àmbit d'actuació o a les finques on s'intervé.
- Recopilació i elaboració de la documentació justificativa de les actuacions als ERRP, conforme l'article 20 RD 853/2021 (sol·licitud certificat director general competent en matèria d'habitatge, urbanisme i rehabilitació, i documents verificadors de la millora energètica).

Recursos personals

L'oficina de rehabilitació s'estructurarà en sis lots: social, informació, administratiu, tècnic, jurídic i coordinació. Tot seguit s'explica en detall les funcions de cadascun d'aquests lots i els perfils que els integraran.

Lot 1. Social

Funcions	Perfils
<ul style="list-style-type: none">• Dinamitzar les comunitats de veïns establint un marc de confiança que permeti gestionar i resoldre els seus propis conflictes i assolir una sostenibilitat social i econòmica.• Coordinació i acompanyament en els processos de reallotjament derivats de les actuacions de regeneració urbana.	<ul style="list-style-type: none">• COORDINADOR/A SOCIAL: Gestionar l'equip de dinamitzadors socials i del suport al reallotjament, en coordinació amb la resta de responsables implicats.• DINAMITZADORS/ES SOCIALS: Dinamitzar i acompanyar aquelles comunitats de veïns poc actives o amb baixa cohesió, ajudant, si és el cas, en la seva constitució i metodologia de seguiment.• SUPORT AL REALLOTJAMENT: Donar suport al servei social i administratiu en gestionar la informació referents a les persones afectades pel reallotjament.

Lot 2. Informació

Funcions	Perfils
<ul style="list-style-type: none">• Informar al veïnatge dels ERRP sobre les potencials actuals de regeneració urbana i recollir la informació que se'n derivi d'aquesta interacció.	<ul style="list-style-type: none">• COORDINADOR/A D'INFORMACIÓ: Gestionar l'equip dels gestors informadors, en coordinació amb la resta de responsables implicats.• GESTORS/ES INFORMADORS/ES: Visites a peu de porta a tots els habitatges de l'àmbit per informar sobre la regeneració urbana i els seus tràmits associats.



Lot 3. Administratiu

Funcions	Perfils
<ul style="list-style-type: none">• Introducció de dades i tractament documental dels diferents expedients gestionats pel departament de regeneració urbana.• Facilitació de tasques administratives i de coordinació de les diferents seccions de regeneració urbana.	<ul style="list-style-type: none">• COORDINADOR DE GESTIÓ: Gestionar l'equip dels gestors/es d'expedients i els suports administratius, en coordinació amb la resta de responsables implicats.• GESTORS/ES D'EXPEDIENTS: Comprovació periòdica de la documentació entrada pels diferents canals (oficines territorials, correu electrònic, etc.) relativa als expedients de regeneració urbana i, en el seu cas, derivació a la secció corresponent.• SUPPORT ADMINISTRATIU: Executar tasques administratives de suport (fotocòpies, enquadernacions, preparació de sales, etc.) derivades del funcionament de les seccions organitzatives del departament de regeneració urbana.

Lot 4. Tècnic

Funcions	Perfils
<ul style="list-style-type: none">• Supervisió i seguiment de l'execució de les obres.• Integració i adequació de la tecnologia BIM i GIS.• Redacció d'instruments de gestió urbanística.• Assessorament d'eficiència energètica en edificació.	<ul style="list-style-type: none">• COORDINADOR/A TÈCNIC: Gestionar l'equip de seguiment d'obres, tècnic BIM-GIS, redactor instruments de gestió urbanística i assessorament en eficiència energètica, en coordinació amb la resta de responsables implicats.• SUPPORT AL SEGUIMENT TÈCNIC D'OBRES D'EDIFICACIÓ: Supervisió de l'execució de les obres d'edificació.• SUPPORT AL SEGUIMENT TÈCNIC D'OBRES D'URBANITZACIÓ: Supervisió de l'execució de les obres d'urbanització.• TÈCNIC BIM – GIS: Gestió de tota la documentació tecnològica BIM i GIS relacionada amb els expedients de regeneració urbana.• REDACTOR/A INSTRUMENTS DE GESTIÓ URBANÍSTICA: Col·laborar en la redacció dels diferents instruments de



gestió urbanística necessaris pel desenvolupament de les actuacions de regeneració urbana.

- **ASSESSOR EN EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:** Assessorament i resolució de dubtes en matèria d'eficiència energètica.

Lot 5. Jurídic

Funcions	Perfils
<ul style="list-style-type: none">• Assessorament, assistència i suport en matèria de dret administratiu i contractació pública.• Assessorament, assistència i suport en matèria de dret civil i immobiliari.• Assessorament, assistència i suport en matèria fiscal i tributària.	<ul style="list-style-type: none">• SUPPORT JURÍDIC EN CONTRACTACIÓ PÚBLICA: Redacció de la documentació jurídica integral que configura l'expedient de contractació (inclosos plecs de clàusules i resta de documents de tramitació de l'expedient) i emissió i redacció de notes jurídiques, enfoc i estratègia de Plecs d'alta complexitat.• SUPPORT JURÍDIC EN DRET CIVIL I IMMOBILIARI: Assessorament íntegre en situacions d'arrendament de béns immobles de caràcter urbà, traspassos de llicències d'activitat, herències, usdefruits i similars.• SUPPORT JURÍDIC EN FISCALITAT I TRIBUTACIÓ: Estudi, planificació, assessorament i seguiment fiscal i tributari de cadascuna de les actuacions en l'àmbit de la regeneració urbana.

Lot 6. Coordinació

Funcions	Perfils
<ul style="list-style-type: none">• Assistència i suport en la planificació i el seguiment integral de tots els aspectes de gestió relacionats amb la regeneració urbana.• Assessorament, assistència i suport en matèria d'estratègia, governança i coordinació del departament de regeneració urbana.	<ul style="list-style-type: none">• CONSULTOR/A ESTRATÈGIC DE COORDINACIÓ: Assessorament a demanda en la estratègia i millora dels processos de regeneració urbana.• CONSULTOR/A DE PLANIFICACIÓ I SEGUIMENT: Construir, actualitzar i fer el seguiment de la planificació global del Departament.

Estimació del cost d'implantació de les oficines

Per a l'estimació del cost de les oficines s'ha fet un càlcul tant del cost associat al personal com del cost de realització de les pròpies oficines. Els costos unitaris per oficina de rehabilitació són els següents:

Cost personal		Cost realització	
Lot	Funcions	Cost	Total PEM
		€/any	
1	Social	36.167 €	Despeses generals (13 %)
2	Informació	32.500 €	Benefici industrial (6 %)
3	Administratiu	26.333 €	PEC (sense IVA)
4	Tècnic	71.000 €	IVA (21 %)
5	Jurídic	21.750 €	PEC tota (IVA inclòs)
6	Coordinació	12.750 €	
Total cost personal		200.500 €	93.500 €
Anys funcionament		4	
Total cost (4 anys)		802.000 €	

Quadre resum

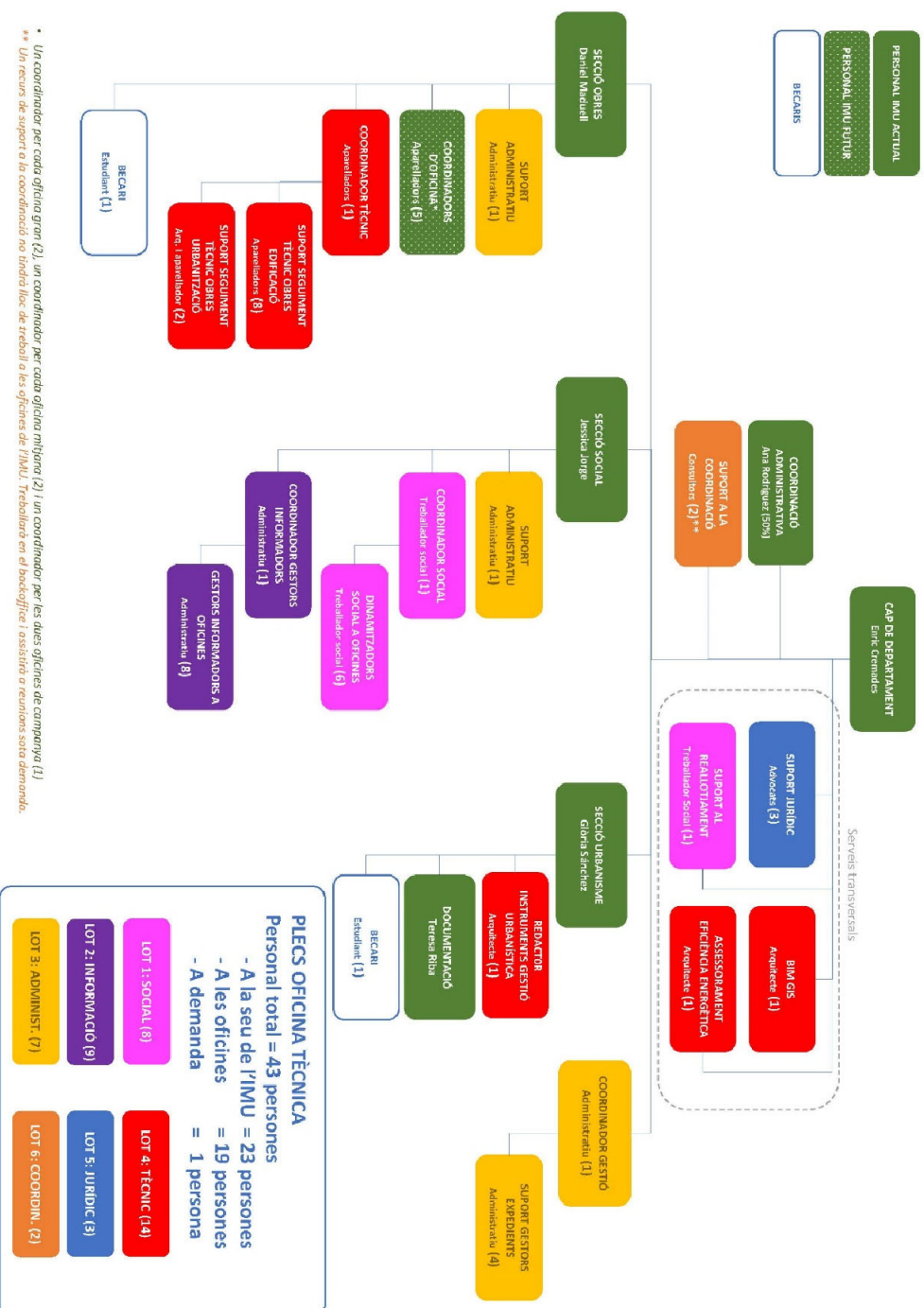
Concepte	Cost	
	€	
Cost personal (4 anys)	802.000 €	
Cost realització (sense IVA)	111.265 €	
Cost total (1 oficina + p.p.central)	913.265 €	(IVA no inclòs)
IVA (21 %)	191.786 €	
Cost total (IVA inclòs)	1.105.051 €	

Governança

Pel que fa a la governança, en els següents esquemes es mostra el funcionament, coordinació i instruments de seguiment i control que s'aplicarà al conjunt d'oficines de rehabilitació de tots els àmbits promoguts per l'IMU.

NOVA ESTRUCTURA ORGANITZATIVA DEL DEPARTAMENT REGENERACIÓ URBANA

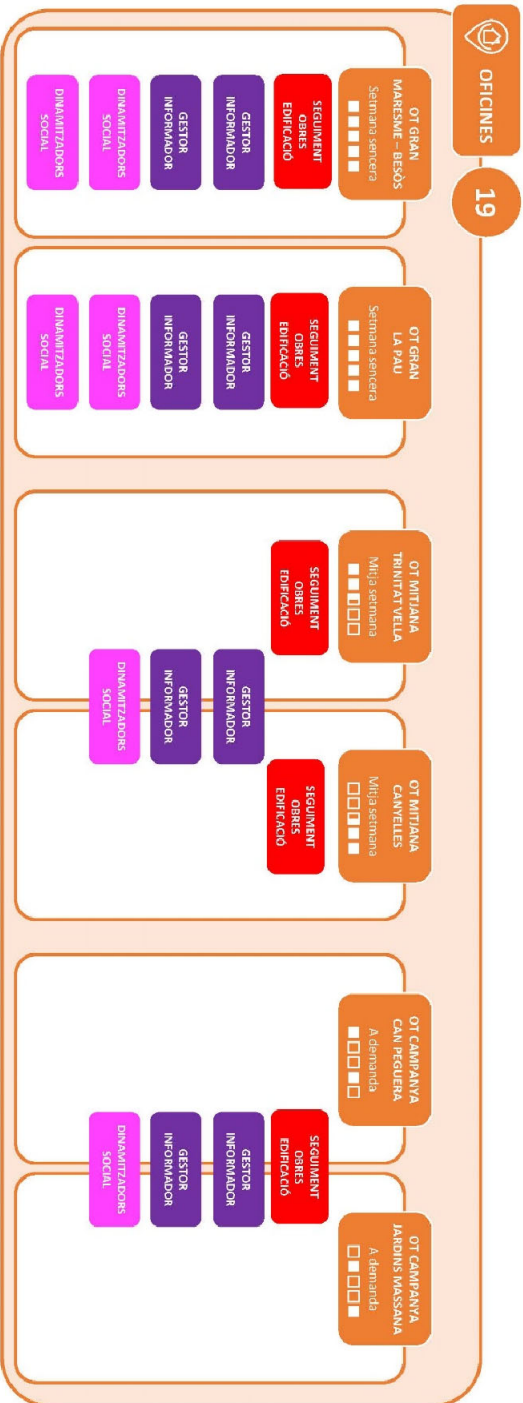
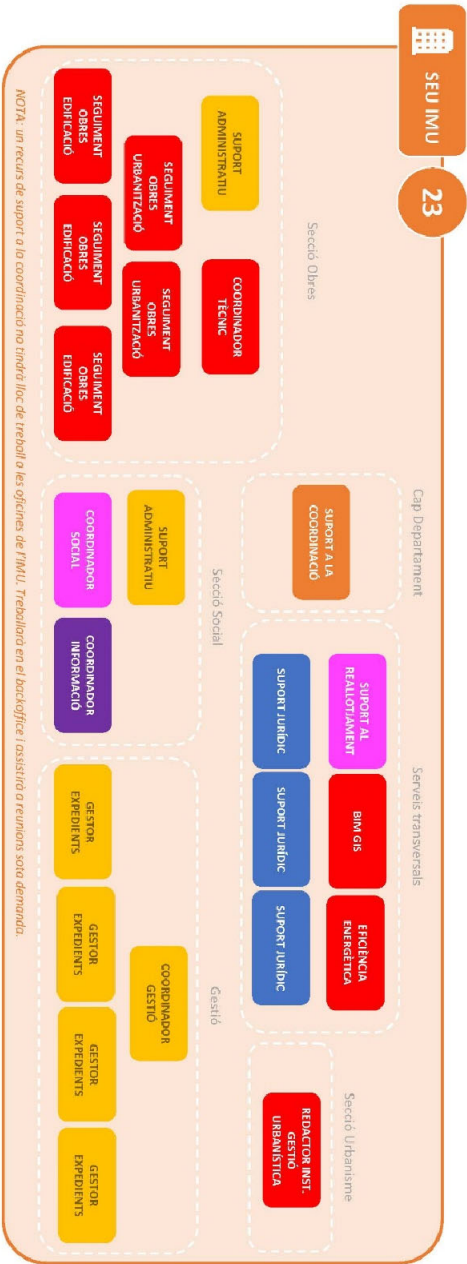
- AMB NOVA OFICINA TÈCNICA I 2 OFICINES GRANS, 2 MITJANES I 2 DE CAMPANYA -



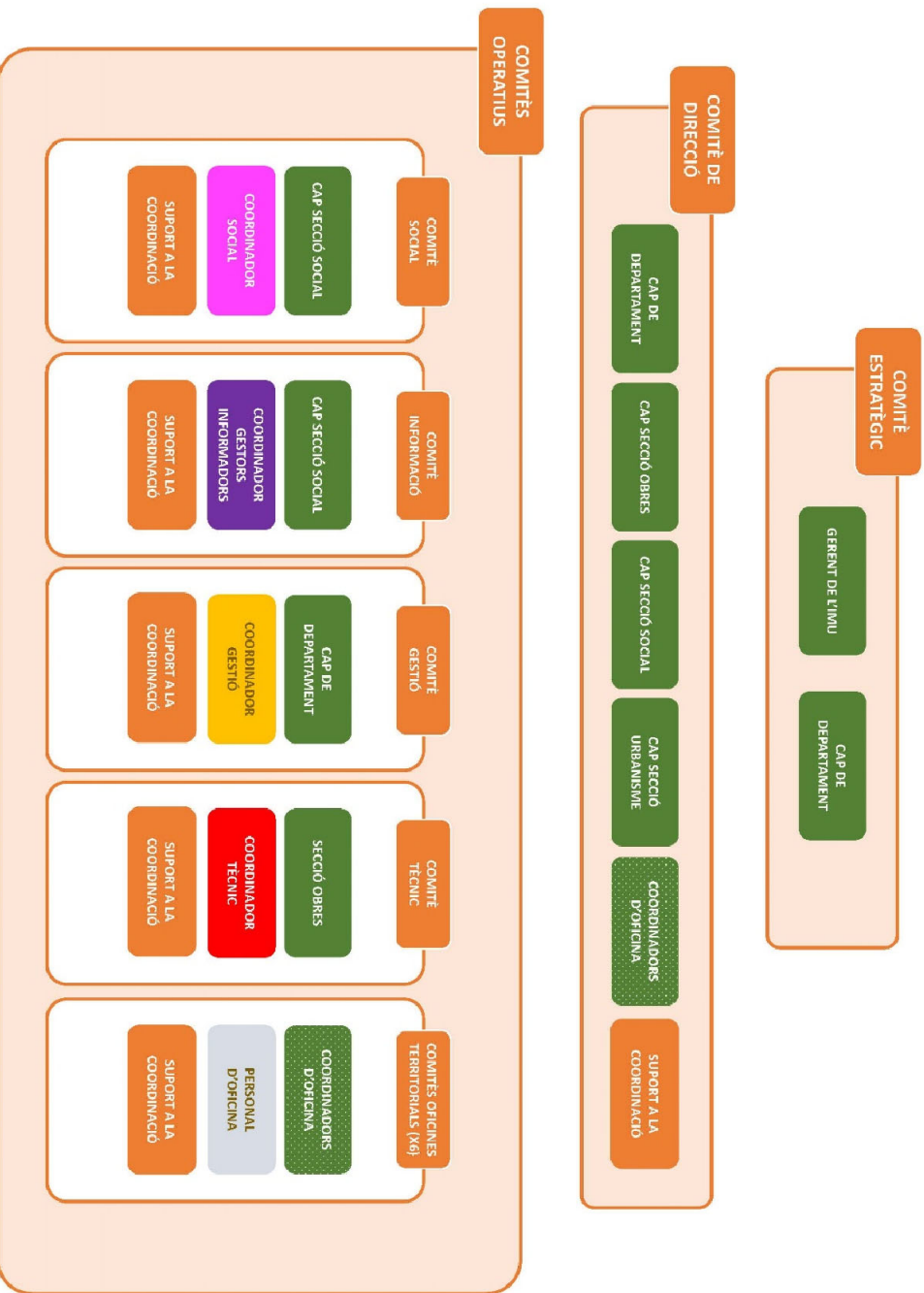
* Un coordinador per cada oficina gran (2), un coordinador per cada oficina mitjana (2) i un coordinador per les dues oficines de campanya (1)

** Un recurs de suport a la coordinació no té lloc de treball a les oficines de l'IMU. Treballarà en el backoffice i assistirà a reunions sota demanda.

NOUS LLOCS DE TREBALLS FIXES GENERATS PER L'OFICINA TÈCNICA



SEGUIMENT I CONTROL REGENERACIÓ URBANA



Nota: els llocs jurídic i de coordinació tenen poc personal com per plantejar comitès operatius.

5.13 CRITERIS APLICATS PER LA SELECCIÓ DELS ERRP

L'ERRP que es considera implementar al Besòs i Maresme presenta diferents elements de millora efectiva en els següents àmbits:

Model circular i eficient

- Les actuacions de rehabilitació i reforma que comportin la demolició i generació de residus es faran d'acord amb els principis que estableix el Protocol de gestió de residus de la construcció i demolició de la UE.
- Es durà a terme un tractament de residus no perillosos fins assolir el volum del 70 % de revalorització de materials per destinar-los a la reutilització o reciclatge.
- Limitació de la generació de residus perillosos amb tècniques de demolició selectiva, fent-ne la separació i tractament específic, i vetllant per la reutilització dels materials d'alta qualitat.
- Es retirarà i tractarà el material d'amiant present als edificis i les finques objecte d'intervenció.

Model negociat d'intervenció

- Es desenvoluparan estudis previs i d'impacte per a identificar les necessitats de rehabilitació específiques de les finques.
- S'assoliran convenis amb els propietaris i les comunitats de propietaris a fi d'obtenir el consentiment per actuar, accedir als espais privatis, assolir acords econòmics i posar en marxa les intervencions.
- Es farà la redacció del projecte tècnic i dels demés informes preceptius per a l'inici de les obres de rehabilitació.
- Es facilitaràn els tràmits i procediments necessaris per impulsar el procés de rehabilitació de finques disposant una oficina de rehabilitació que actuï des del mateix àmbit constituït com a ERRP.
- La licitació i execució de les obres serà a càrrec de l'IMU, lliurant-se el certificat de final d'obra als propietaris, així com el certificat energètic i la ITE de l'edifici.
- Es posa a disposició la possibilitat de dur a terme processos de real·lotjament dels inquilins per tal de minimitzar els impactes en les persones afectades per la rehabilitació, oferint un allotjament temporal adequat a les necessitats de les famílies.
- S'ofereixen serveis d'assessorament multidisciplinar als inquilins i propietaris per donar resposta a les necessitats jurídiques, socials, econòmiques i administratives.

Model d'intervenció basat en la millora energètica, el confort tèrmic i l'accessibilitat

- Es garanteix l'assoliment d'una millora energètica de l'edifici o finca rehabilitada a través d'una actuació en diferents fronts:



- a) Aïllament tèrmic de les façanes amb sistema SATE (sistema d'aïllament tèrmic exterior).
- b) Renovació de fusteries exteriors dels immobles.
- c) Rehabilitació de la coberta.
- d) Renovació del parament fluvial a trasters i aïllament amb el sistema SATE.
- e) Instal·lació de mecanismes de protecció solar.
- S'actuarà per tal de renovar les instal·lacions existents:
 - f) Renovació de la xarxa de sanejament i les connexions a la xarxa general per evitar futures patologies derivades de les filtracions.
 - g) Renovació de la instal·lació elèctrica dels espais comuns adaptant-se a la normativa vigent.
 - h) Revisió i actualització, si s'escau, de la xarxa de telecomunicacions interior de l'edifici.
 - i) Revisió i actualització, si s'escau, de la xarxa d'aigua potable general de l'edifici.
 - j) Reordenació i recol·locació, dintre del possible, de les xarxes de telecomunicacions públiques que circulin per façanes.
- S'intervindrà sobre elements estructurals per fer-ne la rehabilitació i millora:
 - k) Revisió i reparació dels elements estructurals amb danys o patologies, centrat sobretot en els que es manifesten en l'actualitat.
- Es treballarà per a potenciar l'accessibilitat universal als edificis:
 - l) Incorporació en l'envolupant de l'edifici de la caixa d'ascensor i instal·lació de l'ascensor.
 - m) Arranjament dels accessos i caixa d'escala complint amb el codi d'accessibilitat.
- Creació d'espais semi-privats per millorar l'habitabilitat dels habitatges:
 - n) Implementació d'elements volats oberts a façana, balcons o als blocs a fi de millorar l'habitabilitat.
- Creació de fonts d'energia renovable a les finques:
 - o) Instal·lació de plaques fotovoltaïques a les cobertes per a la generació d'energia renovable.



6 ANNEXOS

6.1 LLISTAT EDIFICIS INCLOSOS A L'ERRP

6.1.1 REFERÈNCIES CADASTRALS BESÒS I MARESME

REFERÈNCIA CADASTRAL	ADREÇA
4158603DF3845G	C de Bernat Desclot, 13
	C de Bernat Desclot, 15
	C de Bernat Desclot, 17
	C de Bernat Desclot, 19
	C de Bernat Desclot, 21
	C de Bernat Desclot, 23
	C de Bernat Metge, 10 -12
	C de Bernat Metge, 14
	C de Bernat Metge, 18 -16
	C de Bernat Metge, 18b
4257201DF3845G	C de Bernat Desclot, 8 C d'Alfons el Magnànim, 68 C de Muret, 11
	C d'Alfons el Magnànim, 66 C de Muret, 9
	C d'Alfons el Magnànim, 64 C de Muret, 7
	C d'Alfons el Magnànim, 62 C de Muret, 5
	C d'Alfons el Magnànim, 60 C de Muret, 3
	C d'Alfons el Magnànim, 58 C de Muret, 1
4257301DF3845G	C de Bernat Desclot, 10 C de Muret, 12 C de Prada, 11
	C de Muret, 10 C de Prada, 1
	C de Muret, 8 C de Prada, 7
	C de Muret, 6 C de Prada, 5
	C de Muret, 4 C de Prada, 3
	C de Muret, 2 C de Prada, 9
4258801DF3845G	C de Bernat Desclot, 12 C de Carcassona, 11 C de Prada, 12



	C de Carcassona, 9 C de Prada, 10
	C de Carcassona, 7 C de Prada, 8
	C de Carcassona, 5 C de Prada, 6
	C de Carcassona, 3 C de Prada, 4
	C de Carcassona, 1 C de Prada, 2
4258901DF3845G	C de Bernat Desclot, 14 C de Pere Joan, 1
4258902DF3845G	C de Bernat Desclot, 16 C de Pere Joan, 3
4258903DF3845G	C de Bernat Desclot, 18 C de Pere Joan, 5
4258904DF3845G	C de Bernat Desclot, 20 C de Pere Joan, 7
4258905DF3845G	C de Bernat Desclot, 22 C de Pere Joan, 9
4258906DF3845G	C de Bernat Desclot, 24 C de Pere Joan, 11
4258907DF3845G	C de Bernat Desclot, 26 C de Pere Joan, 13
4258601DF3845G	C de Carcassona, 4 C de Pere Joan, 2
4258602DF3845G	C del Mestre Aloi, 3 C de Pere Joan, 4
4258603DF3845G	C del Mestre Aloi, 5 C de Pere Joan, 6
4258604DF3845G	C del Mestre Aloi, 7 C de Pere Joan, 8
4258605DF3845G	C del Mestre Aloi, 9 C de Pere Joan, 10
4258606DF3845G	C del Mestre Aloi, 11 C de Pere Joan, 12
4258607DF3845G	C del Mestre Aloi, 13 C de Pere Joan, 14
4258701DF3845G	C de Carcassona, 2 C de Lluís Dalmau, 13



4258702DF3845G	C de Lluís Dalmau, 15 C del Mestre Aloi, 4
4258703DF3845G	C de Lluís Dalmau, 17 C del Mestre Aloi, 6
4258704DF3845G	C de Lluís Dalmau, 19 C del Mestre Aloi, 8
4258705DF3845G	C de Lluís Dalmau, 21 C del Mestre Aloi, 10
4258706DF3845G	C de Lluís Dalmau, 23 C del Mestre Aloi, 12
4258707DF3845G	C de Lluís Dalmau, 25 C del Mestre Aloi, 14
4259701DF3845G	C de Bernat Desclot, 33
	C de Bernat Desclot, 35
	C de Bernat Metge, 28 -30
	C de Bernat Metge, 32
	C de Bernat Metge, 34 -36
4358201DF3845G	C de Bernat Desclot, 28 C de Narbona, 12
	C de Narbona, 10 C de Tarba, 9
	C de Narbona, 8 C de Tarba, 7
	C de Narbona, 6 C de Tarba, 5
	C de Narbona, 4 C de Tarba, 3
	C de Narbona, 2 C de Tarba, 1
4358301DF3845G	C de Bernat Desclot, 30 C de Tarba, 12
	C de Pau, 7 C de Tarba, 10
	C de Pau, 5 C de Tarba, 8
	C de Pau, 3 C de Tarba, 6
	C de Pau, 1 C de Tarba,4
	C de Lluís Dalmau, 29 C de Tarba, 2



4359801DF3845G	C de Bernat Desclot, 32 C de Pau, 12
	C de Pau, 10 C de Perpinyà, 45
	C de Pau, 8 C de Perpinyà, 43
	C de Pau, 6 C de Perpinyà, 41
	C de Pau, 4 C de Perpinyà, 39
	C de Pau, 2 C de Perpinyà, 37
4257601DF3845E	C de Besiers, 9 C de Bernat Martorell, 7-39 C de Lluís Dalmau, 18-40
4257701DF3845E	C de Besiers, 7 C de Bernat Martorell, 6-38 C d'Andreu Febrer, 5-37
4357101DF3845E	C de Besiers, 5 C d'Andreu Febrer, 8-40 C de Pere Blai, 7-39
4356301DF3845E	C de Besiers, 3 C d'Arnau Bargués, 37-5 C de Pere Blai, 6-38
4356401DF3845E	C de Besiers, 1 C d'Arnau Bargués, 8-40 C de Jaume Huguet, 7-37
4357302DF3845G	C de Besiers, 14
	C de Lluís Dalmau, 42-42B-44
	C de Tolosa, 5
	PI de Juliana Morell, 4- 5
4357802DF3845E	C de Besiers, 2-12
	C de Jaume Huguet, 41
	C d'Andreu Febrer, 42
	PI de Juliana Morell, 1-2-3
4357501DF3845G	C de Foix, 2-12
	C d'Andreu Febrer, 46
	C de Jaume Huguet, 45
	C de Tolosa, 1-3
	PI de Juliana Morell, 6-7



4358601DF3845G	C de Bernat Martorell, 53-85 C de Lluís Dalmau, 46-78
4358701DF3845G	C de Bernat Martorell, 40-72 C d'Andreu Febrer, 39-71
4458101DF3845G	C de Pere Blai, 41-73 C d'Andreu Febrer, 48-80
4457301DF3845G	C de Pere Blai, 40-72 C d'Arnau Bargués, 39-71
4457401DF3845G	C de Jaume Huguet, 47-79 C d'Arnau Bargués, 42-74
4356901DF3845E	C dels Germans Serra, 1 C de Jaume Huguet, 12
	C dels Germans Serra, 3 C de Jaume Huguet, 14
	C dels Germans Serra, 5 C de Jaume Huguet, 16
	C dels Germans Serra, 7 C de Jaume Huguet, 18
	C dels Germans Serra, 9 C de Jaume Huguet, 20
4455301DF3845E	C de Cristóbal de Moura, 231 C d'Alfons el Magnànim, 44 C de Teulada, 5
	C d'Alfons el Magnànim, 42 C de Teulada, 3
	C d'Alfons el Magnànim, 40 C de Teulada, 1
4456101DF3845E	C de Cristóbal de Moura, 233 C de Teulada, 6 C d'Oristany, 5
	C de Teulada, 4 C d'Oristany, 3
	C de Teulada, 2 C d'Oristany, 1
4456801DF3845E	C de Cristóbal de Moura, 235 C de Messina, 19 C d'Oristany, 6
	C de Messina, 17 C d'Oristany, 4
	C de Messina, 15 C d'Oristany, 2



4456901DF3845E	C dels Germans Serra, 8-22 C de Messina, 18 C de Pere Oller, 1-15
4456601DF3845E	C de Messina, 16 C de Pere Oller, 2-16 C de Roís de Corella, 1-15
4456701DF3845E	C de Cristóbal de Moura, 237-251 C de Messina, 14 C de Roís de Corella, 2-12
4457901DF3845E	C dels Germans Serra, 17 C de Jaume Huguet, 28
	C dels Germans Serra, 19 C de Jaume Huguet, 30
	C dels Germans Serra, 21 C de Jaume Huguet, 32
	C dels Germans Serra, 23 C de Jaume Huguet, 34
	C dels Germans Serra, 25 C de Jaume Huguet, 36
4456501DF3845E	C de Cristóbal de Moura, 253 C de Palerm, 16 C de Sàsser, 7
	C de Palerm, 14 C de Sàsser, 5
	C de Palerm, 12 C de Sàsser, 3
	C de Palerm, 10 C de Sàsser, 1
4556301DF3845F	C de Càller, 1 C de Sàsser, 2
	C de Càller, 3 C de Sàsser, 4
	C de Càller, 5 C de Sàsser, 6
4557801DF3845F	C de Càller, 2 C de Perpinyà, 19
	C de Càller, 4 C de Perpinyà, 21
	C de Càller, 6 C de Perpinyà, 23
4455601DF3845E	C de Cristóbal de Moura, 230 C de Pere Moragues, 1



	C de Cristóbal de Moura, 232 C de Pere Moragues, 3
	C de Cristóbal de Moura, 234 C de Pere Moragues, 5
	C de Cristóbal de Moura, 236 C de Pere Moragues, 7
	C de Cristóbal de Moura, 238 C de Pere Moragues, 9
4454501DF3845C	C de Ferrer Bassa, 11 C d'Alfons el Magnànim, 26 C d'Alcamo, 1
	C d'Alfons el Magnànim, 28 C d'Alcamo, 3
	C d'Alfons el Magnànim, 30 C d'Alcamo, 5
	C d'Alfons el Magnànim, 32 C d'Alcamo, 7
	C d'Alfons el Magnànim, 34 C d'Alcamo, 9
	C d'Alfons el Magnànim, 36 C d'Alcamo, 11
4554301DF3845D	C de Ferrer Bassa, 13 C d'Alcamo, 2 C de Trapani, 1
	C d'Alcamo, 4 C de Trapani, 3
	C d'Alcamo, 6 C de Trapani, 5
	C d'Alcamo, 8 C de Trapani, 7
	C d'Alcamo, 10 C de Trapani, 9
	C d'Alcamo, 12 C de Trapani, 11
4555801DF3845F	C de Ferrer Bassa, 15 C de Messina, 1 C de Trapani, 2
	C de Messina, 3 C de Trapani, 4
	C de Messina, 5 C de Trapani, 6



	C de Messina, 7 C de Trapani, 8
	C de Messina, 9 C de Trapani, 10
	C de Messina, 11 C de Trapani, 12
4555901DF3845F	C de Galba, 1-27 C de Pere Moragues, 16-42
4555601DF3845F	C de Galba, 2-28 C de Reixac, 1-27
4555701DF3845F	C de Ferrer Bassa, 17-43 C de Reixac, 2-28
4556601DF3845F	C de Cristóbal de Moura, 244
	C de Cristóbal de Moura, 246
	C de Cristóbal de Moura, 248
	C de Pere Moragues, 15
	C de Pere Moragues, 17
	C de Pere Moragues, 19
	C de Pere Moragues, 21
4655201DF3845F	C de Ferrer Bassa, 45 C de Marsala, 1 C de Palerm, 2
	C de Marsala, 3 C de Palerm, 4
	C de Marsala, 5 C de Palerm, 6
4655301DF3845F	C de Catània, 7 C de Marsala, 6
	C de Catània, 9 C de Marsala, 8
	C de Catània, 11 C de Marsala, 10
4655401DF3845F	C de Catània, 6 C de Ferrer Bassa, 49
	C de Catània, 8 C de Perpinyà, 11
	C de Catània, 10 C de Pere Moragues, 48
4554901DF3845D	C de Ferrer Bassa, 12-26 C de Guillem Sagrera, 1-15



4554701DF3845D	C de Felip de Malla, 1-15 C de Guillem Sagrera, 10
4654101DF3845D	C de Felip de Malla, 2-16 C de Joan de Palomar, 1-15
4653301DF3845D	C de Joan de Palomar, 2-16 C de Sibiuda, 1-15
4653201DF3845D	C de Lluís Borrassà, 1-15 C de Sibiuda, 216
4654301DF3845D	C de Felip de Malla, 17 C de Ferrer Bassa, 28
	C de Felip de Malla, 19 C de Ferrer Bassa, 30
	C de Felip de Malla, 21 C de Ferrer Bassa, 32
	C de Felip de Malla, 23 C de Ferrer Bassa, 34
	C de Felip de Malla, 25 C de Ferrer Bassa, 36
4654801DF3845D	C de Benevent, 1 C d'Òtranto, 2
	C de Benevent, 3 C d'Òtranto, 4
	C de Benevent, 5 C d'Òtranto, 6
4654601DF3845D	C de Benevent, 2 C de Tàrent, 1
	C de Benevent, 4 C de Tàrent, 3
	C de Benevent, 6 C de Tàrent, 5
4654501DF3845D	C de Felip de Malla, 22 C de Salern, 1 C de Tàrent, 2
	C de Salern, 3 C de Tàrent, 4
	C de Salern, 5 C de Tàrent, 6
4655701DF3845F	C de Catània, 1 C de Marsala, 2
	C de Catània, 3 C de Marsala, 4



	C de Catània, 5 C de Ferrer Bassa, 38-46
4755201DF3845F	C de Catània, 2 C de Perpinyà, 7
	C de Catània, 4 C de Perpinyà, 9
4653901DF3845D	C de Ferran Valentí, 9 C de Lluís Borrassà, 2
	C de Ferran Valentí, 11 C de Lluís Borrassà, 4
	C de Ferran Valentí, 13 C de Lluís Borrassà, 6
	C de Ferran Valentí, 15 C de Lluís Borrassà, 8
	C de Ferran Valentí, 17 C de Lluís Borrassà, 10
4652501DF3845D	C de Croia, 1 C d'Alfons el Magnànim, 8
	C de Croia, 3 C d'Alfons el Magnànim, 10
	C de Croia, 5 C d'Alfons el Magnànim, 12
4752301DF3845D	C de Croia, 2 C d'Albània, 1
	C de Croia, 4 C d'Albània, 3
	C de Croia, 6 C d'Albània, 5
4753801DF3845D	C de Ferran Valentí, 26 C d'Albània, 6
	C d'Albània, 4
	C d'Albània, 2
4853301DF3845D	C de Jaume Fabre, 11 C de Rodes, 2 C de Sant Ramon de Penyafort, 13
	C de Rodes, 4 C de Sant Ramon de Penyafort, 15
	C de Rodes, 6 C de Sant Ramon de Penyafort, 17
4752901DF3845B	C de Bermejo, 7-39 C de Jaume Fabre, 8-40



4752701DF3845B	C de Bermejo, 8-40 C del Mestre Alfonso, 7-39
4751501DF3845B	C de Xipre, 1 C d'Alfons el Magnànim, 2
4852101DF3845B	C de Xipre, 2 C de l'Epir, 1
4852201DF3845D	C de Constantinoble, 1 C de l'Epir, 2
	C de Constantinoble, 3 C de l'Epir, 4
	C de Constantinoble, 5 C de l'Epir, 6
4852301DF3845D	C de Constantinoble, 2 C de Tessàlia, 1
	C de Constantinoble, 2 C de Tessàlia, 2
	C de Constantinoble, 2 C de Tessàlia, 3
4852401DF3845D	C de Jaume Fabre, 46 C de Rodes, 5
	C de Rodes, 3 C de Tessàlia, 4
	C de Rodes, 1 C de Tessàlia, 2
4156501DF3845E	C de Bernat Martorell, 1 C de Lluís Dalmau, 2
	C de Bernat Martorell, B C de Lluís Dalmau, 2B
	C de Bernat Martorell, 3 C de Lluís Dalmau, 4
	C de Bernat Martorell, 3B C de Lluís Dalmau, 4B
	C de Bernat Martorell, 5 C de Lluís Dalmau, 6
4256901DF3845E	C de Bernat Martorell, 4B C d'Alfons el Magnànim, 121 Pl de Jaume Huguet, 16
	C d'Alfons el Magnànim, 119 Pl de Jaume Huguet, 14
	C d'Alfons el Magnànim, 117 Pl de Jaume Huguet, 12



	C d'Alfons el Magnànim, 115 Pl de Jaume Huguet, 10
	C d'Alfons el Magnànim, 113 Pl de Jaume Huguet, 8
	C d'Alfons el Magnànim, 111 Pl de Jaume Huguet, 6
	C d'Alfons el Magnànim, 109 Pl de Jaume Huguet, 4
	C d'Alfons el Magnànim, 107 Pl de Jaume Huguet, 2
4256101DF3845E	C de Bernat Martorell, 2 Rbla de Prim, 140 -138
	C de Bernat Martorell, 4 Pl de Jaume Huguet, 13
4256102DF3845E	Pl de Jaume Huguet, 9-11
	Rbla de Prim, 130-136
4256103DF3845E	Pl de Jaume Huguet, 7
	Rbla de Prim, 124-128
4256104DF3845E	Pl de Jaume Huguet, 3-5 Rbla de Prim, 116-122
4256105DF3845E	C de Jaume Huguet, 1-3
	Rbla de Prim, 114
4355201DF3845E	Pl dels Germans Serra, 1-3 C d'Alfons el Magnànim, 101-105 C de Jaume Huguet, 2-10 Rbla de Prim, 100-112
4355801DF3845E	C de Cristóbal de Moura, 225-229 C d'Alfons el Magnànim, 87-99 Pl dels Germans Serra, 4-9 Rbla de Prim, 92-98
4454901DF3845C	C de Cristóbal de Moura, 222 C del Mogent, 30
	C de Cristóbal de Moura, 224 C del Mogent, 32
	C de Cristóbal de Moura, 224B C del Mogent, 34
	C de Cristóbal de Moura, 226 C del Mogent, 36
	C de Cristóbal de Moura, 228 C del Mogent, 38



4454902DF3845C	C del Mogent, 14 C d'Alfons el Magnànim, 69-83 C del Mogent, 14-26
4454903DF3845C	C de Ferrer Bassa, 1 C del Mogent, 2
	C de Ferrer Bassa, 3 C del Mogent, 2B
	C de Ferrer Bassa, 5 C del Mogent, 4
	C de Ferrer Bassa, 7 C del Mogent, 4B
	C de Ferrer Bassa, 9 C del Mogent, 6
4454904DF3845C	C del Mogent, 28 C d'Alfons el Magnànim, 85
4454905DF3845C	C del Mogent, 8-12 C d'Alfons el Magnànim, 63-67
4454102DF3845C	Rbla de Prim, 86-86B
4454104DF3845C	Rbla de Prim, 84-84B
4454101DF3845C	C del Mogent, 21-23 Rbla de Prim, 88
4454107DF3845C	C del Mogent, 17-19
4454109DF3845C	C del Mogent, 9 -11
4454110DF3845C	C del Mogent, 5-7
4454105DF3845C	C del Mogent, 1-3 Rbla de Prim, 82
4553201DF3845D	Rbla de Prim, 44-72 C de Xavier Nogués, 1-31
4553202DF3845D	C de Xavier Nogués, 33-63 C d'Alfons el Magnànim, 27 -55
4552501DF3845D	C de Ferran Valentí, 1-7 C de Xavier Nogués, 2-12 Rbla de Prim, 40-42
4552601DF3845D	C de Ferran Valentí, -8 Ptge de Prim, 14-38 C d'Alfons el Magnànim, 19-21
4651401DF3845B	C de Jaume Fabre, 1 Ptge de Prim, 1-13 Rbla de Prim, 22-34



4652801DF3845B	C de Jaume Fabre, 3 C d'Alfons el Magnànim, 9-17 Ptge de Prim, 2-12B
4651601DF3845B	C de Bermejo, 1 -5 C de Jaume Fabre, 2-6 Rbla de Prim, 20
4751101DF3845B	C de Bermejo, 2-6 C de Llull, 465 Rbla de Prim, 18

*Les referències cadastrals corresponen a la dels blocs d'habitatges inclosos a l'àmbit. Cada bloc té una o més d'una comunitat, i s'han diferenciat les diferents comunitats que pertanyen al mateix bloc llistant les seves adreces, en aquells casos que ha sigut possible, i agrupat les adreces quan no s'han pogut concretar.

6.1.2 REFERÈNCIES CADASTRALS LA PAU

REFERÈNCIA CADASTRAL	ADREÇA
4060905DF3846A	C del Concili de Trento, 344 C d'Andrade, 272 G.V. de les Corts Catalanes, 1179 -1181 Pl de Manuel Ainaud, 1
	C d'Andrade, 272
	G.V. de les Corts Catalanes, 1179 -1181
	Pl de Manuel Ainaud, 1
4060906DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 79 -
	G.V. de les Corts Catalanes, 1177
	Pl de Manuel Ainaud, 2
4060907DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 78 -
	G.V. de les Corts Catalanes, 1173 -1175
	Pl de Manuel Ainaud, 3
4060908DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 77 -
	G.V. de les Corts Catalanes, 1171
	Pl de Manuel Ainaud, 4
4060909DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 76 -
	G.V. de les Corts Catalanes, 1167 -1169
	Pl de Manuel Ainaud, 5
4060910DF3846A	C de Ca n'Oliva, 2 -4
	Gru Vivendes la Pau, 75 -
	G.V. de les Corts Catalanes, 1165
	Pl de Manuel Ainaud, 6
4060911DF3846A	C de Ca n'Oliva, 6 -8
	Gru Vivendes la Pau, 74 -
	Pl de Manuel Ainaud, 7
4060901DF3846A	C de Ca n'Oliva, 10
	C d'Andrade, 264
	C de Ca n'Oliva, 12
	Gru Vivendes la Pau, 70 -
	Pl de Manuel Ainaud, 8
4060902DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 71 -
	C d'Andrade, 266
	Pl de Manuel Ainaud, 9
4060903DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 72 -
	C d'Andrade, 268
	Pl de Manuel Ainaud, 10
4060904DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 73 -



	C d'Andrade, 270
	Pl de Manuel Ainaud, 11
4061107DF3846A	C del Concili de Trento, 342
	C d'Andrade, 287
4061108DF3846A	C d'Andrade, 285
4061109DF3846A	C d'Andrade, 283
4061110DF3846A	C d'Andrade, 281
4061111DF3846A	C de Josep Estalella, 2
	C d'Andrade, 279
4061101DF3846A	C del Concili de Trento, 322
	C de Josep Estalella, 4
	Gru Vivendes la Pau, 59 -
4061102DF3846A	C del Concili de Trento, 324
	Gru Vivendes la Pau, 60 -
4061103DF3846A	C del Concili de Trento, 326 -328
	Gru Vivendes la Pau, 61 -
4061104DF3846A	C del Concili de Trento, 330 -332
	Gru Vivendes la Pau, 62 -
4061105DF3846A	C del Concili de Trento, 334 -336
	Gru Vivendes la Pau, 63 -
4061106DF3846A	C del Concili de Trento, 338 -340
	Gru Vivendes la Pau, 64 -
3961102DF3836B	C de Ca n'Oliva, 14
	C de Ca n'Oliva, 16
	C de Josep Estalella, 1
	Gru Vivendes la Pau, 49 -
3961101DF3836B	C de Ca n'Oliva, 18
	C de Ca n'Oliva, 20
	C de Josep Estalella, 3
	C del Concili de Trento, 318
	C del Concili de Trento, 320
	Gru Vivendes la Pau, 50 -
3959505DF3835H	C de Ca n'Oliva, 1B
	Gru Vivendes la Pau, 58 -
	G.V. de les Corts Catalanes, 1163
	Pl d'Artur Martorell, 3
3959506DF3835H	Gru Vivendes la Pau, 57 -
	G.V. de les Corts Catalanes, 1161



	Pl d'Artur Martorell, 4
3959507DF3835H	G.V. de les Corts Catalanes, 1157
	G.V. de les Corts Catalanes, 1159
	Pl d'Artur Martorell, 5 -6
	Rbla de Prim, 160
	Rbla de Prim, 160B
3959508DF3835H	Gru Vivendes la Pau, 52 -
	Pl d'Artur Martorell, 1
	Rbla de Prim, 162
3959501DF3835H	Gru Vivendes la Pau, 51 -
	C d'Andrade, 252
	C d'Andrade, 254
	Pl d'Artur Martorell, 2
	Rbla de Prim, 164
3959502DF3835H	Gru Vivendes la Pau, 53 -
	C d'Andrade, 256 -258
	Pl d'Artur Martorell, 2A
3959503DF3835H	C de Ca n'Oliva, 7 -11
	C d'Andrade, 260 -262
	Gru Vivendes la Pau, 54 -
	Pl d'Artur Martorell, 2B
3959504DF3835H	C de Ca n'Oliva, 1 -5
	Gru Vivendes la Pau, 55 -
	Pl d'Artur Martorell, 2C
3860912DF3836B	Rbla de Prim, 166
	C d'Andrade, 261
	C d'Andrade, 263
	Pl de la Cultura, 9 -10
	Rbla de Prim, 166B
3860903DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 39 -
	Pl de la Cultura, 1
	Rbla de Prim, 168
	Rbla de Prim, 170
3860902DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 38 -
	Pl de la Cultura, 2
	Rbla de Prim, 172
	Rbla de Prim, 174
3860901DF3836B	C del Concili de Trento, 296
	C del Concili de Trento, 298
	Pl de la Cultura, 3



	Rbla de Prim, 176
	Rbla de Prim, 178
3860904DF3836B	C del Concili de Trento, 300
	C del Concili de Trento, 302
	C del Concili de Trento, 304
	Gru Vivendes la Pau, 40 -
	Pl de la Cultura, 4
3860909DF3836B	C de Ca n'Oliva, 11B
	C d'Andrade, 273
	C d'Andrade, 275
	C d'Andrade, 277
	Gru Vivendes la Pau, 48 -
	Pl de la Cultura, 6
3860910DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 47 -
	C d'Andrade, 267
	C d'Andrade, 269
	C d'Andrade, 271
	Pl de la Cultura, 7
3860911DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 46 -
	C d'Andrade, 265
	Pl de la Cultura, 8
3761709DF3836B	C del Concili de Trento, 277
	Gru Vivendes la Pau, 6 -
	Pl de Conxita Badia, 1
	Rbla de Prim, 180 -182
3761710DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 5 -
	Pl de Conxita Badia, 2
	Rbla de Prim, 184 -186
3761701DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 4 -
	C de Francesca Bonnemaison, 2
	Pl de Conxita Badia, 3
	Rbla de Prim, 188 -190
3761702DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 7 -
	C de Francesca Bonnemaison, 4
	Pl de Conxita Badia, 4
3761703DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 8 -
	C de Francesca Bonnemaison, 6
	Pl de Conxita Badia, 5
3761704DF3836B	C de Ca n'Oliva, 39 -41
	C de Francesca Bonnemaison, 8



	Gru Vivendes la Pau, 11 -
	Pl de Conxita Badia, 6
3761705DF3836B	C de Ca n'Oliva, 35 -37
	Gru Vivendes la Pau, 12 -
	Pl de Conxita Badia, 7
3761706DF3836B	C de Ca n'Oliva, 31 -33
	C del Concili de Trento, 289
	Gru Vivendes la Pau, 13 -
	Pl de Conxita Badia, 8
3761707DF3836B	C del Concili de Trento, 285 -287
	Gru Vivendes la Pau, 10 -
	Pl de Conxita Badia, 9
3761708DF3836B	C del Concili de Trento, 279 -283
	Gru Vivendes la Pau, 9 -
	Pl de Conxita Badia, 10
3761301DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 1 -
	C de Francesca Bonnemaïson, 1
	Rbla de Guipúscoa, 150 -152
	Rbla de Prim, 192 -194
3761302DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 2 -
	C de Francesca Bonnemaïson, 3
	Rbla de Guipúscoa, 154
3761303DF3836B	C de Ca n'Oliva, 43 -47
	C de Francesca Bonnemaïson, 5
	Gru Vivendes la Pau, 3 -
	Rbla de Guipúscoa, 156 -158
3862914DF3836B	C de Ca n'Oliva, 22 -24
	C del Concili de Trento, 291
	Gru Vivendes la Pau, 17 -
3862915DF3836B	C de Ca n'Oliva, 26 -28
	Gru Vivendes la Pau, 16 -
3862916DF3836B	C de Ca n'Oliva, 30 -32
	C de Francesca Bonnemaïson, 10
	Gru Vivendes la Pau, 15 -
3862901DF3836B	C de Ca n'Oliva, 34
	C de Francesca Bonnemaïson, 7
	Gru Vivendes la Pau, 14 -
	Rbla de Guipúscoa, 160
3862902DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 18 -
	Rbla de Guipúscoa, 162



3862903DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 19 -
	Rbla de Guipúscoa, 162A
3862904DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 20 -
	Rbla de Guipúscoa, 162B
3862905DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 21 -
	Rbla de Guipúscoa, 164
3862906DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 22 -
	Rbla de Guipúscoa, 164A
3862907DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 23 -
	Rbla de Guipúscoa, 164B
3862908DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 24 -
	Rbla de Guipúscoa, 166
3862909DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 25 -
	Rbla de Guipúscoa, 166A
3862910DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 26 -
	Rbla de Guipúscoa, 166B
3862911DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 29 -
	C de l'Empordà, 6
3862912DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 28 -
	C de l'Empordà, 4
3862913DF3836B	Gru Vivendes la Pau, 27 -
	C de l'Empordà, 2
3963808DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 36 -
	C de l'Empordà, 10
3963809DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 35 -
	C de l'Empordà, 8
3963811DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 33 -
	Pl de Fernando de los Ríos, 7
3963810DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 32 -
	Pl de Fernando de los Ríos, 8
3963801DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 30 -
	Gru Vivendes la Pau, 30A
	Pl de Fernando de los Ríos, 1
	Rbla de Guipúscoa, 168 -170
3963802DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 30B
	Pl de Fernando de los Ríos, 2
	Rbla de Guipúscoa, 172
3963803DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 31 -
	Pl de Fernando de los Ríos, 3
	Rbla de Guipúscoa, 174 -176



3963804DF3836D	C d'Extremadura, 19
	Gru Vivendes la Pau, 31B
	Pl de Fernando de los Ríos, 4
	Rbla de Guipúscoa, 178
3963806DF3836D	Gru Vivendes la Pau, 34 -
	Pl de Fernando de los Ríos, 6
3963805DF3836D	C d'Extremadura, 17
	Gru Vivendes la Pau, 34B
	Pl de Fernando de los Ríos, 5
4062501DF3846C	C d'Extremadura, 11 -13
	C de l'Empordà, 21
	C de l'Empordà, 23
4062512DF3846C	Gru Vivendes la Pau, 94 -
	C de Fèlix Martí Alpera, 10
	C de l'Empordà, 19
4062511DF3846C	Gru Vivendes la Pau, 93 -
	C de Fèlix Martí Alpera, 8
4062510DF3846C	Gru Vivendes la Pau, 92 -
	C de Fèlix Martí Alpera, 6
4062509DF3846C	Gru Vivendes la Pau, 90 -
	C de Fèlix Martí Alpera, 4
4062508DF3846C	Gru Vivendes la Pau, 91 -
	Pl de Clementina Arderiu, 4
4062507DF3846C	Gru Vivendes la Pau, 97 -
	Pl de Clementina Arderiu, 5
4062502DF3846C	Gru Vivendes la Pau, 98 -
	Pl de Clementina Arderiu, 6
4062503DF3846C	C d'Extremadura, 9
	Gru Vivendes la Pau, 99 -
	Pl de Clementina Arderiu, 7
4062504DF3846C	C d'Extremadura, 7
	Gru Vivendes la Pau, 103 -
	Pl de Clementina Arderiu, 8
4062505DF3846C	C d'Extremadura, 5
	Gru Vivendes la Pau, 102 -
	Pl de Clementina Arderiu, 9
4062506DF3846C	C d'Extremadura, 3
	Gru Vivendes la Pau, 101 -
	Pl de Clementina Arderiu, 10
4161304DF3846A	C del Concili de Trento, 319



	C d'Extremadura, 1
	Gru Vivendes la Pau, 96 -
	Pl de Clementina Arderiu, 1
4161303DF3846A	C del Concili de Trento, 317
	Gru Vivendes la Pau, 95 -
	Pl de Clementina Arderiu, 2
4161302DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 89 -
	Pl de Clementina Arderiu, 3
4161301DF3846A	C del Concili de Trento, 315
	C de Fèlix Martí Alpera, 2
	Gru Vivendes la Pau, 88 -
4062904DF3846A	C del Concili de Trento, 313
	C d'Àngels Garriga, 2
	C de Fèlix Martí Alpera, 1
	Gru Vivendes la Pau, 84 -
4062903DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 85 -
	C d'Àngels Garriga, 4
	C de Fèlix Martí Alpera, 3
4062902DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 86 -
	C d'Àngels Garriga, 6
	C de Fèlix Martí Alpera, 5
4062901DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 87 -
	C d'Àngels Garriga, 8
	C de Fèlix Martí Alpera, 7
	C de l'Empordà, 17
4062101DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 83 -
	C d'Àngels Garriga, 5
	C de l'Empordà, 15
	C de Pere Vergés, 6
4062102DF3846A	Gru Vivendes la Pau, 82 -
	C d'Àngels Garriga, 3
	C de Pere Vergés, 4
4062103DF3846A	C del Concili de Trento, 311
	C d'Àngels Garriga, 1
	C de Pere Vergés, 2
	Gru Vivendes la Pau, 81 -

* Cadascuna de les referències cadastrals agrupen una o més d'una comunitat.

6.1.3 REFERÈNCIES CADASTRALS CANYELLES

REFERÈNCIA CADASTRAL	ADREÇA
0282301DF3808C	Via Favència, 1 -3 C de Víctor Jara, 2 Pl de Karl Marx, 4
0282302DF3808C	Via Favència, 5 -7 C de Víctor Jara, 6
0282303DF3808C	Via Favència, 9 -11 C de Víctor Jara, 6
0282304DF3808C	Via Favència, 13 -15 C de Carles Soldevila, 2 C de Víctor Jara, 8
0282305DF3808C	Via Favència, 17 -19 C de Carles Soldevila, 4 C de Víctor Jara, 10
0283401DF3808C	C de Miguel Hernández, 2-4 C d'Antonio Machado, 7
0283402DF3808C	C de Miguel Hernández, 6 C d'Antonio Machado, 9
0283403DF3808C	C de Miguel Hernández, 8 C d'Antonio Machado, 11
0283404DF3808C	C de Miguel Hernández, 10 C d'Antonio Machado, 13
0283405DF3808C	C de Miguel Hernández, 12 C d'Antonio Machado, 15
0283406DF3808C	C de Miguel Hernández, 14 C d'Antonio Machado, 17
0284301DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 2 C d'Antonio Machado, 1
0284302DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 4
0284303DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 6
0284304DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 8
0284306DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 16 C de Juan Ramón Jiménez, 1
0284307DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 18 C de Juan Ramón Jiménez, 3
0284308DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 20 C de Juan Ramón Jiménez, 5

0284309DF3808C	Rda de la Guineueta Vella, 22 C de Juan Ramón Jiménez, 7
0284311DF3808C	C de Federico García Lorca, 15 Rda de la Guineueta Vella, 30
0284312DF3808C	C de Federico García Lorca, 17 Rda de la Guineueta Vella, 32
0284313DF3808C	C de Federico García Lorca, 19 Rda de la Guineueta Vella, 34
0284314DF3808C	C de Federico García Lorca, 21 Rda de la Guineueta Vella, 36
0284315DF3808C	C de Federico García Lorca, 23 Rda de la Guineueta Vella, 38
0284316DF3808C	C de Federico García Lorca, 25 Rda de la Guineueta Vella, 40
0284317DF3808C	C de Juan Ramón Jiménez, 12
0284318DF3808C	C de Juan Ramón Jiménez, 10
0284319DF3808C	C de Miguel Hernández, 9 C de Juan Ramón Jiménez, 8
0284320DF3808C	C de Miguel Hernández, 7
0284321DF3808C	C de Miguel Hernández, 5
0284322DF3808C	C de Miguel Hernández, 1-3 C d'Antonio Machado, 3 -5
0282309DF3808C	C de Víctor Jara, 7 C d'Antonio Machado, 6 C de Carles Soldevila, 6
0282308DF3808C	C de Víctor Jara, 1-5 C d'Antonio Machado, 2 -4
0283701DF3808C	C de Carles Soldevila, 5 C d'Antonio Machado, 8
0485201DF3808E	C de Federico García Lorca, 10-12 C de Miguel Hernández, 17
0485202DF3808E	C de Federico García Lorca, 14 C de Miguel Hernández, 19
0485203DF3808E	C de Federico García Lorca, 16 C de Miguel Hernández, 21
0485204DF3808E	C de Federico García Lorca, 18 C de Miguel Hernández, 23



0485205DF3808E	C de Federico García Lorca, 20 C de Miguel Hernández, 25
0485206DF3808E	C de Federico García Lorca, 22 C de Miguel Hernández, 25
0485207DF3808E	C de Federico García Lorca, 24 C de Miguel Hernández, 29
0485208DF3808E	C de Federico García Lorca, 26 C de Miguel Hernández, 31
0485209DF3808E	C de Federico García Lorca, 28 C de Miguel Hernández, 33
0485210DF3808E	C de Federico García Lorca, 30 C de Miguel Hernández, 35
0485211DF3808E	C de Federico García Lorca, 32 C de Miguel Hernández, 37
0485212DF3808E	C de Federico García Lorca, 34 C de Miguel Hernández, 39
0485213DF3808E	C de Federico García Lorca, 36 C de Miguel Hernández, 41
0485214DF3808E	C de Federico García Lorca, 38 C de Miguel Hernández, 43
0486901DF3808E	C de Federico García Lorca, 27 Rda de la Guineueta Vella, 42-44
0486902DF3808E	C de Federico García Lorca, 29 Rda de la Guineueta Vella, 46
0486903DF3808E	C de Federico García Lorca, 31 Rda de la Guineueta Vella, 48
0486904DF3808E	C de Federico García Lorca, 33 Rda de la Guineueta Vella, 50
0486905DF3808E	C de Federico García Lorca, 35 Rda de la Guineueta Vella, 52
0486906DF3808E	C de Federico García Lorca, 37 Rda de la Guineueta Vella, 54
0486907DF3808E	C de Federico García Lorca, 39 Rda de la Guineueta Vella, 56
0486908DF3808E	C de Federico García Lorca, 41 Rda de la Guineueta Vella, 58 C d'Ignasi Agustí, 1
0486909DF3808E	Rda de la Guineueta Vella, 60 C d'Ignasi Agustí, 3



0486910DF3808E	Rda de la Guineueta Vella, 62 C d'Ignasi Agustí, 5
0486911DF3808E	Rda de la Guineueta Vella, 64
0486912DF3808E	Rda de la Guineueta Vella, 66
0486913DF3808E	Rda de la Guineueta Vella, 68 C de Miguel Hernández, 49
0486914DF3808E	C de Miguel Hernández, 47
0685401DF3808F	C de Federico García Lorca, 47 C d'Antonio Machado, 23-25 C de Miguel Hernández, 24-26
0685402DF3808F	C de Miguel Hernández, 28-30 C d'Antonio Machado, 27-29
0685403DF3808F	Rda de la Guineueta Vella, 70 C d'Antonio Machado, 31-33 C de Miguel Hernández, 32
0684407DF3808D	Via Favència, 51-61 Pl d'Isabel de Villena, 5-8
0684401DF3808D	C de Federico García Lorca, 49 C d'Antonio Machado, 16-20 Pl de Miguel de Unamuno, 1-2 Pl d'Isabel de Villena, 11-3
0684406DF3808D	Via Favència, 63 -65-71 Pl de Miguel de Unamuno, 9-10 Pl d'Isabel de Villena, 4
0684402DF3808D	Pl de Miguel de Unamuno, 3-4 C d'Antonio Machado, 22
0684403DF3808D	Rda de la Guineueta Vella, 72 Pl de Miguel de Unamuno, 5-6 C d'Antonio Machado, 24
0684405DF3808D	Via Favència, 73 -75 Pl de Miguel de Unamuno, 8
0684404DF3808D	Via Favència, 77 -79 Pl de Miguel de Unamuno, 7 Rda de la Guineueta Vella, 74

* Les referències cadastrals corresponen a blocs amb una o més d'una comunitat.

6.1.4 REFERÈNCIES CADASTRALS CAN PEGUERA

REFERÈNCIA CADASTRAL	ADREÇA
0477252DF3807E	Pg d'Urrutia, 37 -51
0477213DF3807E	C d'Ogassa, 1
0376401DF3807E	C de Bellcaire, 76
0376402DF3807E	C de Bellcaire, 74
0376403DF3807E	C de Bellcaire, 72
0376404DF3807E	C de Bellcaire, 70
0376405DF3807E	C de Bellcaire, 68
0376407DF3807E	C de Bellcaire, 64
0376408DF3807E	Pg d'Urrutia, 28
0376409DF3807E	Pg d'Urrutia, 30
0376410DF3807E	C de Bellcaire, 56 -58
0376413DF3807E	C de Bellcaire, 62
0376412DF3807E	C de Bellcaire, 60
0476202DF3807E	C del Cistellet, 1
0476203DF3807E	Pg d'Urrutia, 40
0476204DF3807E	Pg d'Urrutia, 42
0476205DF3807E	C de Darnius, 2
0476201DF3807E	C de Bellcaire, 52
0476208DF3807E	C de Bellcaire, 50
0476207DF3807E	C de Bellcaire, 48
0476206DF3807E	C de Bellcaire, 46
0476902DF3807E	C de Darnius, 1
0476903DF3807E	Pg d'Urrutia, 48
0476904DF3807E	Pg d'Urrutia, 50
0476905DF3807E	C de Matamala, 6
0476901DF3807E	C de Bellcaire, 44
0476908DF3807E	C de Bellcaire, 42
0476907DF3807E	C de Bellcaire, 40
0476906DF3807E	C de Bellcaire, 38
0576102DF3807F	C de Matamala, 5
0576102DF3807F	Pg d'Urrutia, 56
0576104DF3807F	Pg d'Urrutia, 58
0576105DF3807F	C de Llafranc, 2
0576101DF3807F	C de Bellcaire, 36
0576108DF3807F	C de Bellcaire, 34
0576107DF3807F	C de Bellcaire, 32
0576106DF3807F	C de Bellcaire, 30
0576802DF3807F	C de Llafranc, 1
0576803DF3807F	Pg d'Urrutia, 64

0576804DF3807F	Pg d'Urrutia, 66
0576805DF3807F	Pg d'Urrutia, 68
0576806DF3807F	Pg d'Urrutia, 70
0576807DF3807F	C de Rocabruna, 6
0576801DF3807F	C de Bellcaire, 28
0576812DF3807F	C de Bellcaire, 26
0576811DF3807F	C de Bellcaire, 24
0576810DF3807F	C de Bellcaire, 22
0576809DF3807F	C de Bellcaire, 20
0576808DF3807F	C de Bellcaire, 2
0276602DF3807E	C de Bellcaire, 83
0276603DF3807E	C de Bellcaire, 81
0276604DF3807E	C de Bellcaire, 79
0276605DF3807E	C de Bellcaire, 77
0276606DF3807E	C de Bellcaire, 75
0276607DF3807E	C de Bellcaire, 73
0276601DF3807E	C de Capsec, 3
0276612DF3807E	C d'Espinauga, 82
0276611DF3807E	C d'Espinauga, 80
0276610DF3807E	C d'Espinauga, 78
0276609DF3807E	C d'Espinauga, 76
0276608DF3807E	C de Cabanelles, 4
0376902DF3807E	C de Bellcaire, 71
0376903DF3807E	C de Bellcaire, 69
0376904DF3807E	C de Bellcaire, 67
0376905DF3807E	C de Bellcaire, 65
0376906DF3807E	C de Bellcaire, 63
0376907DF3807E	C de Bellcaire, 61
0376901DF3807E	C de Cabanelles, 3
0376912DF3807E	C d'Espinauga, 70
0376911DF3807E	C d'Espinauga, 68
0376910DF3807E	C d'Espinauga, 66
0376909DF3807E	C d'Espinauga, 64
0376908DF3807E	C del Cistellet, 4
0476102DF3807E	C de Bellcaire, 59
0476103DF3807E	C de Bellcaire, 57
0476104DF3807E	C de Bellcaire, 55
0476105DF3807E	C de Bellcaire, 53
0476101DF3807E	C del Cistellet, 7
0476108DF3807E	C d'Espinauga, 58
0476107DF3807E	C d'Espinauga, 56
0476106DF3807E	C de Darnius, 8



0476802DF3807E	C de Bellcaire, 51B
0476804DF3807E	C de Bellcaire, 49
0476805DF3807E	C de Bellcaire, 47
0476806DF3807E	C de Bellcaire, 45
0476807DF3807E	C de Bellcaire, 45B
0476801DF3807E	C de Darnius, 7
0476812DF3807E	C d'Espinauga, 52
0476811DF3807E	C d'Espinauga, 50
0476810DF3807E	C d'Espinauga, 48
0476809DF3807E	C d'Espinauga, 46
0476808DF3807E	C d'Espinauga, 46B
0475502DF3807E	C de Bellcaire, 43B
0475503DF3807E	C de Bellcaire, 43
0475504DF3807E	C de Bellcaire, 41
0475505DF3807E	C de Bellcaire, 39
0475506DF3807E	C de Bellcaire, 37
0475507DF3807E	C de Bellcaire, 37B
0475501DF3807E	C d'Espinauga, 44B
0475512DF3807E	C d'Espinauga, 44
0475511DF3807E	C d'Espinauga, 42
0475510DF3807E	C d'Espinauga, 40
0475509DF3807E	C d'Espinauga, 38
0475508DF3807E	C d'Espinauga, 36
0575402DF3807F	C de Bellcaire, 35B
0575403DF3807F	C de Bellcaire, 35
0575404DF3807F	C de Bellcaire, 33
0575405DF3807F	C de Bellcaire, 31
0575406DF3807F	C de Bellcaire, 29
0575407DF3807F	C de Bellcaire, 27
0575408DF3807F	C de Bellcaire, 25
0575409DF3807F	C de Bellcaire, 1
0575401DF3807F	C de Llafranc, 11
0575416DF3807F	C de Riells, 36
0575415DF3807F	C de Riells, 34
0575414DF3807F	C de Riells, 32
0575413DF3807F	C de Riells, 30
0575412DF3807F	C de Riells, 28
0575411DF3807F	C de Riells, 26
0575410DF3807F	C de Riells, 24B
0675302DF3807F	C de Rocabruna, 1
0675303DF3807F	Pg d'Urrutia, 76
0675304DF3807F	Pg d'Urrutia, 78

0675305DF3807F	Pg d'Urrutia, 80
0675306DF3807F	Pg d'Urrutia, 82
0675307DF3807F	C de Montagut, 2
0675301DF3807F	C de l'Escala, 16
0675312DF3807	C de l'Escala, 14
0675311DF3807F	C de l'Escala, 12
0675310DF3807F	C de l'Escala, 10
0675309DF3807F	C de l'Escala, 8
0675308DF3807F	C de l'Escala, 6
0575502DF3807F	C de l'Escala, 23
0575503DF3807F	C de l'Escala, 21
0575504DF3807F	C de l'Escala, 19
0575505DF3807F	C de l'Escala, 17
0575506DF3807F	C de l'Escala, 15
0575507DF3807F	C de l'Escala, 13
0575501DF3807F	C de Rocabruna, 7
0575512DF3807F	C d'Agullana, 10
0575511DF3807F	C d'Agullana, 8
0575510DF3807F	C d'Agullana, 6
0575509DF3807F	C d'Agullana, 4
0575508DF3807F	C de Montagut, 8
0575602DF3807F	C de Rocabruna, 9
0575603DF3807F	C d'Agullana, 9
0575604DF3807F	C d'Agullana, 7
0575605DF3807F	C d'Agullana, 5
0575606DF3807F	C d'Agullana, 3
0575607DF3807F	C de Montagut, 10
0575601DF3807F	C de Riells, 24
0575612DF3807F	C de Riells, 22
0575611DF3807F	C de Riells, 20
0575610DF3807F	C de Riells, 18
0575609DF3807F	C de Riells, 16
0575608DF3807F	C de Montagut, 12
0675902DF3807F	C de Bordils, 11
0675903DF3807F	C de Bordils, 9
0675904DF3807F	C de Bordils, 7
0675905DF3807F	C de Bordils, 5
0675906DF3807F	C de Bordils, 3
0675907DF3807F	C de Bordils, 1
0675901DF3807F	C de Celrà, 12
0675912DF3807F	C de Celrà, 10
0675911DF3807F	C de Celrà, 8

0675910DF3807F	C de Celrà, 6
0675909DF3807F	C de Celrà, 4
0675908DF3807F	C de Celrà, 2
0675802DF3807F	Sense adreça
0675803DF3807F	C de Celrà, 9
0675804DF3807F	C de Celrà, 7
0675805DF3807F	C de Celrà, 5
0675806DF3807F	C de Celrà, 3
0675807DF3807F	C de Celrà, 1
0675801DF3807F	C de Montagut, 11
0675812DF3807F	C de Riells, 10
0675811DF3807F	C de Riells, 8
0675810DF3807F	C de Riells, 6
0675809DF3807F	C de Riells, 4
0675808DF3807F	C de Pedret, 8
0376102DF3807E	C de Capsec, 5
0376103DF3807E	C d'Espinauga, 65
0376104DF3807E	C d'Espinauga, 63
0376105DF3807E	C d'Espinauga, 61
0376106DF3807E	C d'Espinauga, 59
0376107DF3807E	C de Cabanelles, 6
0376101DF3807E	C de Capsec, 7
0376112DF3807E	C d'Hostalric, 30
0376111DF3807E	C d'Hostalric, 28
0376110DF3807E	C d'Hostalric, 26
0376109DF3807E	C d'Hostalric, 24
0376108DF3807E	C de Cabanelles, 8
0276702DF3807E	C de Capsec, 9
0276703DF3807E	C d'Hostalric, 29
0276704DF3807E	C d'Hostalric, 27
0276705DF3807E	C d'Hostalric, 25
0276706DF3807E	C d'Hostalric, 23
0276707DF3807E	C de Cabanelles, 10
0276701DF3807E	C de Capsec, 11
0276712DF3807E	C de Vila-seca, 96
0276711DF3807E	C de Vila-seca, 94
0276710DF3807E	C de Vila-seca, 92
0276709DF3807E	C de Vila-seca, 90
0276708DF3807E	C de Cabanelles, 12
0376802DF3807E	C de Cabanelles, 5
0376803DF3807E	C d'Espinauga, 53
0376804DF3807E	C d'Espinauga, 51

0376805DF3807E	C d'Espinauga, 49
0376806DF3807E	C d'Espinauga, 47
0376807DF3807E	C del Cistellet, 6
0376801DF3807E	C de Cabanelles, 7
0376812DF3807E	C d'Hostalric, 18
0376811DF3807E	C d'Hostalric, 16
0376810DF3807E	C d'Hostalric, 14
0376809DF3807E	C d'Hostalric, 12
0376808DF3807E	C del Cistellet, 8
0375402DF3807E	C de Cabanelles, 9
0375403DF3807E	C d'Hostalric, 17
0375404DF3807E	C d'Hostalric, 15
0375405DF3807E	C d'Hostalric, 13
0375406DF3807E	C d'Hostalric, 11
0375407DF3807E	C del Cistellet, 10
0375401DF3807E	C de Cabanelles, 11
0375412DF3807E	C de Vila-seca, 84
0375411DF3807E	C de Vila-seca, 82
0375410DF3807E	C de Vila-seca, 80
0375409DF3807E	C de Vila-seca, 78
0375408DF3807E	C del Cistellet, 12
0475302DF3807E	C del Cistellet, 9
0475303DF3807E	C d'Espinauga, 41
0475304DF3807E	C d'Espinauga, 39
0475305DF3807E	C de Darnius, 10
0475301DF3807E	C del Cistellet, 11
0475308DF3807E	C d'Hostalric, 6
0475307DF3807E	C d'Hostalric, 4
0475306DF3807E	C de Darnius, 12
0375502DF3807E	C del Cistellet, 13
0375503DF3807E	C d'Hostalric, 5
0375504DF3807E	C d'Hostalric, 3
0375505DF3807E	C de Darnius, 14
0375501DF3807E	C del Cistellet, 15
0375508DF3807E	C de Vila-seca, 72
0375507DF3807E	C de Vila-seca, 70
0375506DF3807E	C de Darnius, 16
0574501DF3807D	C de Fonteta, 33B
0574502DF3807D	C de Montagut, 20
0574503DF3807D	C de Vila-seca, 34
0574504DF3807D	C de Vila-seca, 36
0574505DF3807D	C de Vila-seca, 38

0574506DF3807D	C de Vila-seca, 40
0574507DF3807D	C de Vila-seca, 42
0574508DF3807D	C de Vila-seca, 44
0574509DF3807D	C de Vila-seca, 46
0574510DF3807D	C de Rocabruna, 19
0574511DF3807D	C de Fonteta, 45B
0574512DF3807D	C de Fonteta, 45
0574513DF3807D	C de Fonteta, 43
0574514DF3807D	C de Fonteta, 41
0574515DF3807D	C de Fonteta, 39
0574516DF3807D	C de Fonteta, 37
0574517DF3807D	C de Fonteta, 35
0574518DF3807D	C de Fonteta, 33
0575101DF3807F	C de Llafranc, 19
0575102DF3807F	C de Fonteta, 55
0575103DF3807F	C de Fonteta, 53
0575104DF3807F	C de Fonteta, 51
0575105DF3807F	C de Fonteta, 49
0575106DF3807F	C de Fonteta, 47
0575107DF3807F	C de Fonteta, 47B
0575108DF3807F	C de Rocabruna, 20
0575109DF3807F	C de Vila-seca, 48
0575110DF3807F	C de Vila-seca, 50
0575111DF3807F	C de Vila-seca, 52
0575112DF3807F	C de Vila-seca, 54
0575201DF3807F	C de Fonteta, 58
0575202DF3807F	C de Llafranc, 13
0575203DF3807F	C de Riells, 55
0575204DF3807F	C de Riells, 53
0575205DF3807F	C de Riells, 51
0575206DF3807F	C de Riells, 49
0575207DF3807F	C de Riells, 47
0575208DF3807F	C de Riells, 47B
0575209DF3807F	C de Fonteta, 48B
0575210DF3807F	C de Fonteta, 48
0575211DF3807F	C de Fonteta, 50
0575212DF3807F	C de Fonteta, 52
0575213DF3807F	C de Fonteta, 54
0575214DF3807F	C de Fonteta, 56
0575701DF3807F	C de Fonteta, 46B
0575702DF3807F	C de Riells, 45B
0575703DF3807F	C de Riells, 45

0575704DF3807F	C de Riells, 43
0575705DF3807F	C de Riells, 41
0575706DF3807F	C de Riells, 39
0575707DF3807F	C de Riells, 37
0575708DF3807F	C de Riells, 35
0575709DF3807F	C de Riells, 33
0575710DF3807F	C de Montagut, 14
0575711DF3807F	C de Fonteta, 34B
0575712DF3807F	C de Fonteta, 34
0575713DF3807F	C de Fonteta, 36
0575714DF3807F	C de Fonteta, 38
0575715DF3807F	C de Fonteta, 40
0575716DF3807F	C de Fonteta, 42
0575717DF3807F	C de Fonteta, 44
0575718DF3807F	C de Fonteta, 46
0475601DF3807E	C de Flaçà, 13
0475602DF3807E	C de Flaçà, 11
0475603DF3807E	C de Flaçà, 9
0475604DF3807E	C de Flaçà, 7
0475605DF3807E	C de Flaçà, 5
0475606DF3807E	C de Flaçà, 3
0475607DF3807E	C de Flaçà, 1
0475608DF3807E	C d'Espinauga, 27
0475609DF3807E	C d'Espinauga, 25
0475610DF3807E	C de Llafranc, 10
0475611DF3807E	C de Llafranc, 12
0475612DF3807E	C de Llafranc, 14
0475613DF3807E	C de Llafranc, 16
0475614DF3807E	C de Llafranc, 18
0475615DF3807E	C de Llafranc, 20
0475616DF3807E	C de Llafranc, 22
0475901DF3807E	C de Matamala, 25
0475902DF3807E	C de Matamala, 23
0475903DF3807E	C de Matamala, 21
0475904DF3807E	C de Matamala, 19
0475905DF3807E	C de Matamala, 17
0475906DF3807E	C de Matamala, 15
0475907DF3807E	C de Matamala, 13
0475908DF3807E	C d'Espinauga, 31
0475909DF3807E	C d'Espinauga, 29
0475910DF3807E	C de Flaçà, 2
0475911DF3807E	C de Flaçà, 4



0475912DF3807E	C de Flaçà, 6
0475913DF3807E	C de Flaçà, 8
0475914DF3807E	C de Flaçà, 10
0475915DF3807E	C de Flaçà, 12
0475916DF3807E	C de Flaçà, 14
0475401DF3807E	C de Darnius, 19B
0475402DF3807E	C de Darnius, 19
0475403DF3807E	C de Darnius, 17
0475404DF3807E	C de Darnius, 15
0475405DF3807E	C de Darnius, 13
0475406DF3807E	C de Darnius, 11
0475407DF3807E	C de Darnius, 9
0475408DF3807E	C de Darnius, 7B
0475409DF3807E	C d'Espinauga, 33
0475410DF3807E	C de Matamala, 14
0475411DF3807E	C de Matamala, 16
0475412DF3807E	C de Matamala, 18
0475413DF3807E	C de Matamala, 20
0475414DF3807E	C de Matamala, 22
0475415DF3807E	C de Matamala, 24
0475416DF3807E	C de Matamala, 26
0674402DF3807D	C de Montagut, 13
0674403DF3807D	C de Riells, 31
0674404DF3807D	C de Riells, 29
0674405DF3807D	C de Riells, 27
0674406DF3807D	C de Riells, 25
0674407DF3807D	C de Riells, 23
0674408DF3807D	C de Riells, 21
0674409DF3807D	C de Riells, 19
0674410DF3807D	C de Riells, 17
0674411DF3807D	C de Pedret, 10
0674401DF3807D	C de Fonteta, 32B
0674420DF3807D	C de Fonteta, 32
0674419DF3807D	C de Fonteta, 30
0674418DF3807D	C de Fonteta, 28
0674417DF3807D	C de Fonteta, 26
0674416DF3807D	C de Fonteta, 24
0674415DF3807D	C de Fonteta, 22
0674414DF3807D	C de Fonteta, 20
0674413DF3807D	C de Fonteta, 18
0674412DF3807D	C de Fonteta, 18B
0674602DF3807D	C del Montsant, 53

0674603DF3807D	C del Montsant, 51
0674604DF3807D	C del Montsant, 49
0674605DF3807D	C del Montsant, 47
0674606DF3807D	C del Montsant, 45
0674607DF3807D	C del Montsant, 43
0674608DF3807D	C del Montsant, 41
0674609DF3807D	C del Montsant, 39
0674610DF3807D	C del Montsant, 37
0674611DF3807D	C del Montsant, 35
0674601DF3807D	C de Fonteta, 16B
0674620DF3807D	C de Fonteta, 16
0674619DF3807D	C de Fonteta, 14
0674618DF3807D	C de Fonteta, 12
0674617DF3807D	C de Fonteta, 10
0674616DF3807D	C de Fonteta, 8
0674615DF3807D	C de Fonteta, 6
0674614DF3807D	C de Fonteta, 4
0674613DF3807D	C de Fonteta, 2
0674612DF3807D	C de Fonteta, 2B
0674202DF3807D	C de Fonteta, 31B
0674203DF3807D	C de Fonteta, 31
0674204DF3807D	C de Fonteta, 29
0674205DF3807D	C de Fonteta, 27
0674206DF3807D	C de Fonteta, 25
0674207DF3807D	C de Fonteta, 23
0674208DF3807D	C de Fonteta, 21
0674209DF3807D	C de Fonteta, 19
0674210DF3807D	C de Fonteta, 17
0674211DF3807D	C de Fonteta, 17B
0674201DF3807D	C de Montagut, 19
0674220DF3807D	C de Vila-seca, 32
0674219DF3807D	C de Vila-seca, 30
0674218DF3807D	C de Vila-seca, 28
0674217DF3807D	C de Vila-seca, 26
0674216DF3807D	C de Vila-seca, 24
0674215DF3807D	C de Vila-seca, 22
0674214DF3807D	C de Vila-seca, 20
0674213DF3807D	C de Vila-seca, 18
0674212DF3807D	C de Pedret, 16
0674702DF3807D	C de Fonteta, 15B
0674703DF3807D	C de Fonteta, 15
0674704DF3807D	C de Fonteta, 13



0674705DF3807D	C de Fonteta, 11
0674706DF3807D	C de Fonteta, 9
0674707DF3807D	C de Fonteta, 7
0674708DF3807D	C de Fonteta, 5
0674709DF3807D	C de Fonteta, 3
0674710DF3807D	C de Fonteta, 1
0674711DF3807D	C de Fonteta, 1B
0674701DF3807D	C de Pedret, 13
0674720DF3807D	C de Vila-seca, 16
0674719DF3807D	C de Vila-seca, 14
0674718DF3807D	C de Vila-seca, 12
0674717DF3807D	C de Vila-seca, 10
0674716DF3807D	C de Vila-seca, 8
0674715DF3807D	C de Vila-seca, 6
0674714DF3807D	C de Vila-seca, 4
0674713DF3807D	C de Vila-seca, 2
0674712DF3807D	C de Travau, 24
0275502DF3807E	C de Capsec, 13
0275503DF3807E	C de Vila-seca, 57
0275504DF3807E	C de Vila-seca, 55
0275505DF3807E	C de Vila-seca, 53
0275506DF3807E	C de Vila-seca, 51
0275507DF3807E	C de Cabanelles, 14
0275501DF3807E	C de Capsec, 15
0275512DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 2
0275511DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 3
0275510DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 4
0275509DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 5
0275508DF3807E	C de Cabanelles, 16
0275803DF3807E	Pg de Fabra i Puig, 418
0275802DF3807E	Pg de Fabra i Puig, 416
0275801DF3807E	Pg de Fabra i Puig, 414
0375902DF3807E	C de Cabanelles, 13
0375903DF3807E	C de Vila-seca, 45
0375904DF3807E	C de Vila-seca, 43
0375905DF3807E	C de Vila-seca, 41
0375906DF3807E	C de Vila-seca, 39
0375907DF3807E	C del Cistellet, 14
0375901DF3807E	C de Cabanelles, 15
0375912DF3807E	C de Ribelles, 38
0375911DF3807E	C de Ribelles, 36
0375910DF3807E	C de Ribelles, 34



0375909DF3807E	C de Ribelles, 32
0375908DF3807E	C del Cistellet, 16
0375602DF3807E	C del Cistellet, 17
0375603DF3807E	C de Vila-seca, 33
0375604DF3807E	C de Vila-seca, 31
0375605DF3807E	C de Darnius, 18
0375601DF3807E	C del Cistellet, 19
0375608DF3807E	C de Ribelles, 26
0375607DF3807E	C de Ribelles, 24
0375606DF3807E	C de Darnius, 20
0475702DF3807E	C de Darnius, 21
0475703DF3807E	C de Vila-seca, 25
0475701DF3807E	C de Darnius, 23
0475727DF3807E	C de Ribelles, 18
0475704DF3807E	C de Vila-seca, 23
0475705DF3807E	C de Vila-seca, 21
0475706DF3807E	C de Vila-seca, 19
0475707DF3807E	C de Vila-seca, 17
0475726DF3807E	C de Ribelles, 16
0475725DF3807E	C de Ribelles, 14
0475724DF3807E	C de Ribelles, 12
0475723DF3807E	C de Ribelles, 10
0475708DF3807E	C de Vila-seca, 15
0475709DF3807E	C de Vila-seca, 13
0475710DF3807E	C de Vila-seca, 11
0475711DF3807E	C de Vila-seca, 9
0475722DF3807E	C de Ribelles, 8
0475721DF3807E	C de Ribelles, 6
0475720DF3807E	C de Ribelles, 4
0475719DF3807E	C de Ribelles, 2
0574604DF3807D	C de Quer, 1B
0574605DF3807D	C de Ribelles, 1
0574603DF3807D	C de Quer, 1
0574606DF3807D	C de Biure, 2B
0574602DF3807D	C de Quer, 3
0574607DF3807D	C de Biure, 4
0574601DF3807D	C de Cornudella, 4
0574608DF3807D	C de Cornudella, 2
0574905DF3807D	C de Quer, 2B
0574906DF3807D	C de Quer, 2
0574907DF3807D	C de Quer, 4
0574908DF3807D	C de Cornudella, 6

0574904DF3807D	C de Pins, 1B
0574903DF3807D	C de Pins, 1
0574902DF3807D	C de Pins, 3
0574901DF3807D	C de Cornudella, 8
0574205DF3807D	C de Pins, 2B
0574206DF3807D	C de Pins, 2
0574207DF3807D	C de Pins, 4
0574208DF3807D	C de Cornudella, 10
0574204DF3807D	C de Pals, 1B
0574203DF3807D	C de Pals, 1
0574202DF3807D	C de Pals, 3
0574201DF3807D	C de Cornudella, 12
0574305DF3807D	C de Pals, 2B
0574306DF3807D	C de Pals, 2
0574307DF3807D	C de Pals, 4
0574308DF3807D	C de Cornudella, 14
0574304DF3807D	C de Fitor, 1B
0574303DF3807D	C de Fitor, 1
0574302DF3807D	C de Fitor, 3
0574301DF3807D	C de Cornudella, 16
0474505DF3807C	C de Fitor, 2B
0474506DF3807C	C de Fitor, 2
0474507DF3807C	C de Fitor, 4
0474508DF3807C	C de Cornudella, 18
0474504DF3807C	C de les Fages, 1B
0474503DF3807C	C de les Fages, 1
0474502DF3807C	C de les Fages, 3
0474501DF3807C	C de Cornudella, 20
0474405DF3807C	C de les Fages, 2B
0474406DF3807C	C de les Fages, 2
0474407DF3807C	C de les Fages, 4
0474408DF3807C	C de Cornudella, 22
0474404DF3807C	C de Diana, 1B
0474403DF3807C	C de Diana, 1
0474402DF3807C	C de Diana, 3
0474401DF3807C	C de Cornudella, 24
0475801DF3807E	C de Diana, 2B
0475802DF3807E	C de Diana, 2
0475803DF3807E	C de Diana, 4
0475804DF3807E	C de Cornudella, 26
0475808DF3807E	C d'Abella, 1B
0475807DF3807E	C d'Abella, 1

0475806DF3807E	C d'Abella, 3
0475805DF3807E	C d'Abella, 5
0475105DF3807E	C d'Abella, 2B
0475106DF3807E	C d'Abella, 2
0475107DF3807E	C d'Abella, 4
0475108DF3807E	C d'Abella, 6
0475104DF3807E	C de Darnius, 23B
0475103DF3807E	C de Darnius, 25
0475102DF3807E	C de Darnius, 27
0475101DF3807E	C de Cornudella, 32
0274401DF3807C	C de Camós, 12
0274402DF3807C	Pg de Fabra i Puig, 412
0274403DF3807C	Pl de Sant Francesc Xavier, 17
0274404DF3807C	Pl de Sant Francesc Xavier, 16
0274405DF3807C	Pl de Sant Francesc Xavier, 15
0274406DF3807C	Pl de Sant Francesc Xavier, 14
0274409DF3807C	C de Camós, 4
0274410DF3807C	C de Camós, 6
0274411DF3807C	C de Camós, 8
0274412DF3807C	C de Camós, 10
0375102DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 11
0375103DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 10
0375104DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 9
0375105DF3807E	Pl de Sant Francesc Xavier, 8
0375106DF3807E	C de Ribelles, 49
0375107DF3807E	C de Marçà, 2
0375108DF3807E	C de Marçà, 4
0375109DF3807E	C de Marçà, 6
0375110DF3807E	C de Marçà, 8
0375111DF3807E	C de Marçà, 10
0374401DF3807E	C de Cornudella, 46
0374402DF3807E	C de Bruguera, 13
0374403DF3807E	C de Bruguera, 11
0374404DF3807E	C de Bruguera, 9
0374405DF3807E	C de Bruguera, 9B
0374406DF3807E	C del Cistellet, 24
0374407DF3807E	C de Cornudella, 42
0374408DF3807E	C de Cornudella, 44
0375801DF3807E	C de Bruguera, 14
0375802DF3807E	C de Marçà, 1
0375803DF3807E	C de Ribelles, 43
0375804DF3807E	C de Ribelles, 41

0375805DF3807E	C del Cistellet, 18
0375806DF3807E	C de Bruguera, 10B
0375807DF3807E	C de Bruguera, 10
0375808DF3807E	C de Bruguera, 12
0375701DF3807E	C de Bruguera, 8B
0375702DF3807E	C del Cistellet, 21
0375703DF3807E	C de Ribelles, 39
0375704DF3807E	C de Ribelles, 37
0375705DF3807E	C de Ribelles, 35
0375706DF3807E	C de Ribelles, 33
0375707DF3807E	C de Darnius, 22
0375708DF3807E	C de Bruguera, 2B
0375709DF3807E	C de Bruguera, 2
0375710DF3807E	C de Bruguera, 4
0375711DF3807E	C de Bruguera, 6
0375712DF3807E	C de Bruguera, 8
0374501DF3807C	C del Cistellet, 27
0374502DF3807C	C de Bruguera, 7B
0374503DF3807C	C de Bruguera, 7
0374504DF3807C	C de Bruguera, 5
0374505DF3807C	C de Bruguera, 3
0374506DF3807C	C de Bruguera, 1
0374507DF3807C	C de Bruguera, 1B
0374508DF3807C	C de Cornudella, 32B
0374509DF3807C	C de Cornudella, 34
0374510DF3807C	C de Cornudella, 36
0374511DF3807C	C de Cornudella, 38
0374512DF3807C	C de Cornudella, 40

* Cadascuna de les referències cadastrals corresponen a una comunitat.

6.1.5 REFERÈNCIES CADASTRALS EL CONGRÉS I ELS INDIANS

REFERÈNCIA CADASTRAL	ADREÇA
1566401DF3816F	C de Felip II, 216 C de Sant Pasqual Bailón, 2
1566402DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 4
1566403DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 6A
1566404DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 6B
1566405DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 6C
1566440DF3816F	C de Felip II, 214
1566439DF3816F	C de Felip II, 212
1566437DF3816F	C de Felip II, 210
1566438DF3816F	C de Felip II, 210A
1566435DF3816F	C de Felip II, 208
1566436DF3816F	C de Felip II, 208A
1566434DF3816F	C de Felip II, 206
1566433DF3816F	C de Felip II, 204
1566432DF3816F	C de l'Espiga, 2
1566431DF3816F	C de l'Espiga, 4
1566428DF3816F	C de l'Espiga, 6
1566429DF3816F	C de l'Espiga, 6B
1566430DF3816F	C de l'Espiga, 6C
1566427DF3816F	C de l'Espiga, 8
1566426DF3816F	C de l'Espiga, 10
1566423DF3816F	C de l'Espiga, 12

1566424DF3816F	C de l'Espiga, 12B
1566425DF3816F	C de l'Espiga, 12C
1566422DF3816F	C de l'Espiga, 14
1566421DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 67
1566420DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 69
1566419DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 71
1566417DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 73
1566418DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 73A
1566415DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 75
1566416DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 75A
1566414DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 77
1566413DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 79
1566412DF3816F	C del Cardenal Tedeschini, 81
1566411DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 14
1566408DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 12A
1566409DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 12B
1566410DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 12C
1566407DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 10
1566406DF3816F	C de Sant Pasqual Bailón, 8

*Cada una de les referències cadastrals de la llista corresponen a una sola comunitat que configura l'illa de cases inclosa a l'àmbit.

6.1.6 REFERÈNCIES CADASTRALS TRINITAT VELLA

REFERÈNCIA CADASTRAL	ADREÇA
2694624DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 94
2694615DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 76
2694616DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 78-80
2694617DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 82
2694618DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 82.B
2694621DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 88
2694622DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 90
2796801DF3829F	CL FORADADA 79 81 C de Mossèn Epifani Lorda, 2-4
2694623DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 92
2694614DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 94
2694625DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 96
2694626DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 98
2694627DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 100
2694628DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 102 C de la Foradada, 94
2694630DF3829D	CL FORADADA 98
2694631DF3829D	CL FORADADA 100
2796823DF3829F	CL FORADADA 87
2796822DF3829F	CL FORADADA 89 Via de Bàrcino, 25
2796821DF3829F	VIA DE BARCINO 23
2796820DF3829F	VIA DE BARCINO 21
2796819DF3829F	VIA DE BARCINO 19
2796818DF3829F	VIA DE BARCINO 17
2796817DF3829F	VIA DE BARCINO 15
26946A0DF3829D	VIA DE BARCINO 38.I
2694652DF3829D	VIA DE BARCINO 42
2694647DF3829D	VIA DE BARCINO 37
2694699DF3829D	VIA DE BARCINO 37.I
2694646DF3829D	VIA DE BARCINO 36.B
2694645DF3829D	VIA DE BARCINO 36
2694644DF3829D	VIA DE BARCINO 35
2694643DF3829D	VIA DE BARCINO 34
2694634DF3829D	CL FORADADA 108 Via de Bàrcino, 24
2795301DF3829F	CL PARE PEREZ DEL PULGAR 119-121 C de la Foradada, 57 -61
2694619DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 84

2694620DF3829D	CL MARE DE DEU DE LORDA 86
2795318DF3829F	CL MOSSÈN EPIFANI LORDA 1-17 C de Vicenç Montal, 2 -8 C del Pare Pérez del Pulgar, 105
2795302DF3829F	CL PARE PEREZ DEL PULGAR 117 C de la Foradada, 63
2795303DF3829F	CL PARE PEREZ DEL PULGAR 115 C de la Foradada, 65
2796816DF3829F	VIA DE BARCINO 13
26946A5DF3829D	VIA DE BARCINO 33
2796814DF3829F	VIA DE BARCINO 9
2694640DF3829D	VIA DE BARCINO 31
2694698DF3829D	VIA DE BARCINO 31.I
26946A4DF3829D	VIA DE BARCINO 42.I
26946B0DF3829D	VIA DE BARCINO 29-30
2694696DF3829D	VIA DE BARCINO 28.I
2694636DF3829D	VIA DE BARCINO 27
2694635DF3829D	VIA DE BARCINO 26
2694633DF3829D	CL FORADADA 104-106
2694632DF3829D	CL FORADADA 102
2694651DF3829D	VIA DE BARCINO 41
2796802DF3829F	CL FORADADA 83-85 C de Mossèn Epifani Lorda, 6
2694629DF3829D	CL FORADADA 96
2796815DF3829F	VIA DE BARCINO 11
2796813DF3829F	VIA DE BARCINO 7
2796812DF3829F	VIA DE BARCINO 5
2796811DF3829F	VIA DE BARCINO 3
2796810DF3829F	VIA DE BARCINO 1 C de Vicenç Montal, 14B
2796825DF3829F	CL VICENÇ MONTAL 10-14 C de Mossèn Epifani Lorda, 22
2796808DF3829F	CL MOSSÈN EPIFANI LORDA 20
2796807DF3829F	CL MOSSÈN EPIFANI LORDA 18
26946A2DF3829D	VIA DE BARCINO 41.B
26946A3DF3829D	VIA DE BARCINO 41.I
2694650DF3829D	VIA DE BARCINO 40
26946A1DF3829D	VIA DE BARCINO 40.I
2694649DF3829D	VIA DE BARCINO 39
2694648DF3829D	VIA DE BARCINO 38
2795316DF3829F	CL FORADADA 67
2795315DF3829F	CL FORADADA 69-71



2795305DF3829F	CL PARE PEREZ DEL PULGAR 109
2795304DF3829F	CL PARE PEREZ DEL PULGAR 109
2795314DF3829F	CL FORADADA 73-77
2795306DF3829F	CL PARE PEREZ DEL PULGAR 107

* Cadascuna de les referències cadastrals corresponen a una comunitat.