

---

This is the **published version** of the bachelor thesis:

Gratacòs Roig, Martí; Avellaneda Garcia, Pau, dir. Canvi de mobilitat. Pacificació d'una via. 2023. 11 pag. (Grau en Gestió de Ciutats Intel·ligents i Sostenibles)

---

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/308146>

under the terms of the  license

# CANVI DE MOBILITAT. PACIFICACIÓ D'UNA VIA

MARTÍ GRATACÒS ROIG

## Resum–

Aquest Treball de Fi de Grau proposa un canvi en la dinàmica de mobilitat del barri del Poble Nou, amb l'objectiu de millorar la qualitat de vida dels seus habitants i revitalitzar l'espai urbà. La motivació principal prové de la necessitat de revertir la percepció d'una zona desaprofitada en termes humans i relacionals. L'objectiu és restringir l'accés de vehicles en alguns carrers per crear un entorn més amigable per als vianants i fomentar la vida social i econòmica al carrer.

La metodologia utilitzada inclou una anàlisi detallada de l'actual configuració viària i mediambiental, així com la recopilació d'opinions dels residents del barri. Es revisen exemples pràctics i guies d'urbanització existents per plantejar un nou model de mobilitat centrat en els vianants i l'activitat social. També es consideren els efectes del canvi climàtic i la necessitat de refugis climàtics dins l'entorn urbà.

El treball conclou amb una proposta tècnica de transformació que busca equilibrar la mobilitat adequada amb la convivència ciutadana i la sostenibilitat ambiental. Aquestes propostes inclouen la creació de zones pacificades, la millora de la infraestructura verda i la reducció de la contaminació acústica i de l'aire. Les conclusions indiquen que aquestes transformacions poden generar canvis positius significatius, tot i que també s'han de considerar possibles efectes indesitjables com la gentrificació.

**Paraules clau–** Mobilitat, pacificació, espai públic.

## Abstract–

This Bachelor's Thesis proposes a change in the mobility dynamics of the Poble Nou neighborhood, aiming to improve the quality of life for its residents and revitalize the urban space. The main motivation arises from the need to reverse the perception of an underutilized area in terms of human and relational aspects. The objective is to restrict vehicle access on certain streets to create a more pedestrian-friendly environment and foster social and economic street life.

The methodology includes a detailed analysis of the current road and environmental configuration, as well as the collection of residents' opinions. Practical examples and existing urbanization guidelines are reviewed to propose a new mobility model centered on pedestrians and social activity. The effects of climate change and the need for climate shelters within the urban environment are also considered.

The thesis concludes with a technical transformation proposal that seeks to balance adequate mobility with civic coexistence and environmental sustainability. These proposals include the creation of pacified zones, the improvement of green infrastructure, and the reduction of noise and air pollution. The conclusions indicate that these transformations can generate significant positive changes, although possible undesirable effects such as gentrification must also be considered.

**Keywords–** Mobility, pacification, public space.

## 1 INTRODUCCIÓ - CONTEXT DEL TREBALL

### 1.1 Motivació

LES ciutats són l'epicentre del nostre grau universitari, i ocasionalment només hem de parar i contemplar què hi passa per entendre certs fenòmens.

- E-mail: martigrata@gmail.com
- Professor: Prof. Pau Avellaneda Garcia= Dep. de Geografia UAB. pau.avellaneda@uab.cat
- Curs: 2023/2024

Personalment, he fet aquest exercici de pausa i observació, i d'aquí en va sorgir la idea de Treball de Recerca.

Proposar un canvi de dinàmica a una zona que em toca de prop, el meu barri, és la motivació per revertir el que, a simple vista, es veu una zona desaproveitada en l'àmbit humà i relacional.

La idea és proposar un canvi en les dinàmiques socials i econòmiques del barri, i ho vull intentar fer a partir de la mobilitat. M'agradaria restringir l'accés del cotxe en alguns carrers i estudiar quina seria la manera per tal d'obtenir el millor resultat. El propòsit és, d'alguna manera, tornar al barri on van créixer fa generacions, amb vida al carrer i un centre de barri diferent del qual tenim avui en dia, altre cop neuràlgic.

Aquest projecte no s'entendria sense un canvi en el model hegemònic de mobilitat. A través de noves guies d'urbanització (o no tan noves) i d'exemples pràctics efectius plantejarem un model on l'element egocèntric sigui el vianant i l'activitat social. A diferència d'avui en dia on l'immediatès i el cotxe aclaparen el protagonisme més gran.

També parlarem de necessitats actuals, temes que ens afecten en el nostre dia a dia i que la urbanització de fa anys no les tenia en compte. Estem parlant de noves formes de mobilitat; carrils bici, patinets, bus urbà... també el canvi climàtic, es necessiten zones actives com a refugis climàtics.

Fenòmens com l'efecte illa de calor, la pèrdua de la biodiversitat als entorns urbans, la contaminació acústica... Tots aquests efectes generats per l'hegemonia viària actual són el marc teòric del treball.[15]

## 1.2 Preguntes de recerca

Per tal d'afrontar el projecte d'anàlisi amb cert rigor, em proposo plantejar-me vaires preguntes que anirà desglossant a mesura que avanço i seran l'eix vertebrador de l'estudi. Atès que un treball d'anàlisi a peu de carrer pot estar enfocat des de moltes perspectives, i abarcar temàtiques molt variades, el meu projecte es centra en l'espai públic; abarcat des de la mobilitat i el verd urbà.

- És sostenible el barri actual?
- La configuració física actual genera un espai agradable?
- L'actual prioritat dels agents urbans limita les activitats socials?
- Es compleixen els canons de verd al barri?

## 1.3 Objectius

Culminar una proposta tècnica és el principal objectiu del Treball de Final de Grau. Dur a terme un plantejament de transformació viària extenent l'enfocament transformador no només als aspectes físics, infraestructurals o tècnics, sinó també a les arrels socials, econòmiques, ambientals i comportamentals que conformen aquests problemes. Per fer-ho focalitzaré la iniciativa en l'ús, i no tant en altres aspectes com podrien ser el pressupost, la participació ciutadana o la legislació, entre altres.

## 2 METODOLOGIA

El TFG és en gran mesura un treball d'anàlisi. És per aquest motiu que per analitzar una acció, un entorn, unes dinàmiques o qualsevol altre fenomen, he d'haver-me informat primer. A través de la revisió documental d'autors com Alfonso Sanz o Jan Gehl forgem una opinió contrastada i una perspectiva pròpia. Només així aconsegueixo definir objectius de cara a la proposta tècnica presentable. Utilitzaré eines d'abast públic, el POUM el cadastre municipal i el MUC, paral·lelament a l'ús de tècniques d'investigació com l'observació no participant, el mapeig i entrevistes informals.

La formulació del treball tracta de diagnosticar per tal de formular. En altres paraules, primer analitzar i posteriorment, proposar. Ho faré seguint els mateixos punts tant en l'anàlisi com en la proposta, punts els quals són la base de l'estudi com ara les jerarquies urbanes, el medi ambient i la sostenibilitat, el disseny viari o el flux de vehicles.

Part de la metodologia passa també per copsar l'opinió dels residents i habituals al barri. Es tracta d'escoltar la seva realitat mantenint la neutralitat i sense influir-los amb la meua idea de projecte.

## 3 ÀMBIT GEOGRÀFIC I FUNCIONAL DE L'ESTUDI

Ens situem a la ciutat de Manresa. El barri del Poble Nou va néixer pels volts de 1867 als afores del nucli urbà. La majoria dels seus habitants n'eren pagesos, ja que inicialment es desenvolupà a partir dels conreus i activitat ramadera. L'anomenat Ferrocarril de Vapor Manresa-Berga prenia un paper important perquè actuava com a barrera entre el nucli de la ciutat i el barri, aleshores separats. El relleu geogràfic i l'activitat agrícola foren les altres fronteres. A partir de la dècada de 1960 la ciutat experimentà un creixement demogràfic a la vegada que estructural i d'urbanització. Aquests processos provocaren, a mesura dels anys, una adhesió del contigu urbà del barri del Poble Nou amb la ciutat de Manresa. Un fet simbòlic d'aquests canvis va ser la fi del Cinturó de Ferro. L'any 1969 començà el desmantellament d'una part de la via ferroviària tot permetent urbanitzar la zona intermèdia. Amb tot això el mateix nucli del barri també s'anava expandint.

Aquests processos d'urbanització encara estan presents i avui en dia seguim abastint d'enllumenat i aigua corrent certes parts de la ciutat. De fet, zones properes a la trama inicial del barri es van acabar d'urbanitzar ara fa 20 anys, i ja observem un patró de construcció diferent: carrers i voreres més amples, arbrat, bancs... Fa temps que quedaren plenament integrades, n'és un exemple el Parc de la Font del Gat i Bases de Manresa (any 2002) però ja no s'assimila tant al centre de barri característic per les voreres estretes, per la falta d'arbres o per la concentració de comerç. En els últims anys el Poble Nou ha seguit creixent en direcció oposada al centre de Manresa, on s'hi han instal·lat estructures tan importants com el Campus Universitari (2014). Més enllà d'això, a la trama interna del barri no s'hi han dut a terme grans actuacions. No

més que una ampliació de vorera tàctica per la Covid, un eixamplament sense obra a la zona de rebuda de l'escola i un eixamplament d'obra d'una vorera on es va treure espai als cotxes.

Actualment, la població és de 6122 persones, i la seva densitat d'aproximadament 20.000 hab./km<sup>2</sup>. Trobem, per tant, un barri força concentrat. Els eixos vertebradors són el carrer Major i Carrer Sant Josep, que connecten al punt central del barri, la plaça Mossèn Vidal i la parròquia de Sant Josep del Poble Nou. Molt a la vora també l'escola concertada l'Ave Maria.

En clau econòmica detectem que les activitats inicials del barri, agricultura, ramaderia, tèxtil i l'escorxador s'han substituït per complet. Algunes d'elles com l'escorxador o el tèxtil s'han desplaçat als nous polígons industrials situats als afores de la ciutat. Per saber amb exactitud els usos i característiques de la zona m'informo a través del MUC (Mapa Urbanístic de Catalunya). Tot el barri es troba en Sòl Urbà Consolidat i la gran majoria correspon a una qualificació d'Ordenació tancada (R3), és a dir traçat d'eixample modern amb ordenacions en illa tancada, segueix un model geomètric d'ocupació del sòl en malla o quadrícula. Pràcticament, la totalitat de les ciutats incorporen aquesta morfologia en algunes de les seves zones, ja que ha servit en algun moment com a forma d'expansió. Tot i això, el pla ortogonal pot ser difícil de gestionar en l'impacte en la circulació, a causa del gran nombre de cruïlles entrecruades.

Quant als usos, venen marcats per la Sede Electrónica de Cadastro. Majoritàriament, són d'ús residencial, tot i que persisteix certa mixtura tot combinant usos comercials en segon lloc, seguit per l'ús de magatzem-estacionament i d'oficines. Altres aprofitaments de l'espai urbà que trobem a la trama del barri de forma més esporàdica són l'eclesiàstic, el sanitari-beneficència o el cultural. L'activitat comercial i de serveis no posa el focus en un sol àmbit. Hi trobem algun local de restauració, tallers mecànics de vehicles, escola de primària i secundària, també un centre musical, i amb més presència hi trobem botigues d'alimentació: supermercats, fruiteria, carnisseria, peixateria...; farmàcies, ortopedies, òptiques o herboristeries són alguns dels altres serveis que s'hi troben. No només això sinó que en l'àmbit d'infraestructura pública hi destaquen un CAP, un centre hospitalari i oficines de la diputació entre d'altres. En l'àmbit catalogat com a ús d'oficina destaquen immobiliàries, despatxos d'advocats, oficines de treball, consultories...

El barri no només es pot analitzar per la seva funcionalitat actual, sinó que s'ha d'entendre el pes de certs agents o l'organització dels veïns. Puc afirmar que el Poble Nou de Manresa té una identitat pròpia, un sentiment de barri iniciat fa molts anys i que es va forjar a través de la parròquia com a punt neuràlgic. Sempre s'ha gaudit de comunió entre veïns per organitzar esdeveniments conjunts, fins a tal punt que avui en dia encara hi destaquen els gegants propis, la festa major o l'associació de veïns.

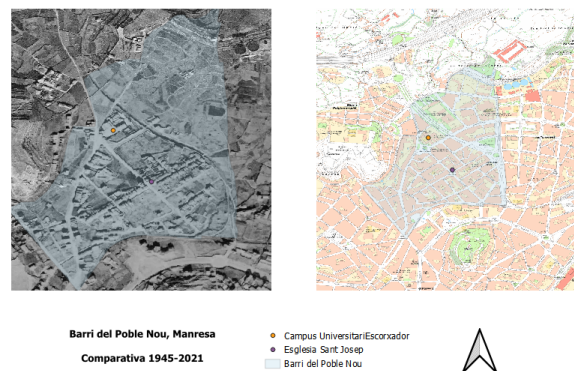


Fig. 1: Comparativa Poble Nou anys 1945-2021

Font: Elaboració pròpia

## 4 SITUACIÓ ACTUAL

Les ciutats han patit una autèntica mutació en les últimes dècades a causa, en gran mesura, de l'increment de la mobilitat de les persones i, en especial, de l'augment del trànsit rodat dels vehicles de quatre i de dues rodes. Aquest augment de la mobilitat que, en general, ha estat beneficiós per a una gran part de la població, ha generat, alhora, alguns efectes negatius, fonamentalment sobre la fluïdesa del trànsit i els nivells de contaminació aèria i acústica, així com sobre els nivells d'accidentalitat.

Després de nombroses iniciatives i experiències, avui dia sabem que la solució implica assolir un equilibri raonable entre, d'una banda, la necessitat d'assegurar una mobilitat adequada de les persones i les mercaderies i, d'altra banda, l'objectiu irrenunciable d'aconseguir una bona convivència entre la ciutadania i, sobretot, de garantir els drets dels vianants.

El cas del Poble Nou pot semblar a simple vista que gaudeixi d'un entorn igualitari entre agents, com en tantes altres zones. Els vianants tenen el seu espai i poden arribar a qualsevol indret, els cotxes gaudeixen d'accessibilitat a totes les vies, els comerciants valoren el seu espai de cara al carrer... però no ens podem guiar només per l'aparença.

A continuació es realitza un treball analític per determinar quina és la repartició de l'espai i entendre què comporta o què deixa de comportar. Aquest TFG convida directament a sortir del model hegemònic. Hem d'entendre que per més que els vianants tinguin voreres i passos de zebra a tot arreu, això no els atorga un rol principal. Un simple carril per a bicicletes tampoc promou la mobilitat activa.

El que ara anomenem model hegemònic de mobilitat fa no gaires anys no ho era. Així ho veuen els avis i àvies del barri amb qui he pogut conversar. Ells van créixer en un entorn diferent. Els cotxes no s'havien aposentat a la ciutat, de tal manera que pocs hi circulaven i tampoc hi aparcaven massivament. No gaudien de parcs per a infants perquè el mateix carrer ja era un espai segur per esbargir-se. Col·lectius com persones grans també utilitzaven més

l'espai públic com a àmbit on socialitzar, ja que tot portava un mateix ritme, una velocitat més pausada.

Avui en dia l'alta velocitat dels vehicles motoritzats és el que ha fet potenciar alguns col·lectius vulnerables. La fragilitat física de vianants i ciclistes envers vehicles de motor comporta que hi hagi conseqüències greus o molt greus per a aquests. A major velocitat del vehicle, major és el risc de lesió greu. Un atropellament a velocitats superiors de 50 km/h pot ser mortal, mentre que a 30 km/h, velocitat màxima en espais pacífics, es redueixen les possibilitats de mort en un 75 %. Com més baixa és la velocitat menys risc existeix.[14]

## 4.1 Anàlisi de la Mobilitat

Per entendre si un entorn és sostenible, un dels eixos d'estudi ha de ser la mobilitat. Un dels motius és el seu impacte ambiental, ja que el transport de productes i la mobilitat de les persones són un dels majors factors d'influència antròpica en la qualitat de l'aire. Es calcula que generen aproximadament un 30 % de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a escala europea. A més a més d'altres impactes com ara l'ocupació de l'espai públic, la violència viària, el trànsit i pèrdua de temps o la fragmentació del territori.[10]

Però també ha de ser un pilar d'estudi per la capacitat d'actuació i transformació en aquest àmbit. S'ha demostrat com de ràpida i eficaç pot ser una innovació en la mobilitat i els efectes positius que genera. L'Eix Central de la Universitat Autònoma de Barcelona n'és un clar exemple 16. Així doncs, i seguint amb la pregunta d'investigació sobre si el Poble Nou és un barri sostenible analitzem com es mou la gent en l'entorn.

| Zona   | Població | Viatges Generats | Viatges Atrets | Rati G/A |
|--------|----------|------------------|----------------|----------|
| Zona 2 | 18.753   | 68.369           | 58.798         | 1,16     |

Fig. 2: Viatges totals Zona 2

Font: Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa

Les dades a les quals faig referència corresponen a l'anomenada Zona 2. Aquesta àrea inclou el Poble Nou, però també abraça altres zones que delimiten amb el barri, per exemple el carrer comercial Àngel Guimerà.

Habitualment es parla de 'ciutat dormitori' quan es registren més viatges generats que atrets. I anomenem 'ciutat de serveis' les àrees que registren més viatges atrets que generats. A priori i segons les dades (més generats que atrets) catalogaria la Zona 2 com a 'zona dormitori', però aplicant una òptica més global i amb valors absoluts, determinem que aquests 58.798 viatges són la xifra més elevada. És a dir, és la zona de tot Manresa que més viatges atreu.

La ciutat exerceix de capital de la Catalunya central per als pobles del voltant. El carrer cèntric d'Àngel Guimerà i el campus universitari de la UPC (Universitat Politècnica de Catalunya) i la FUB (Fundació Universitària del Bages)

entren a la zona d'estudi i atrauen molts individus. Tot i això, encara s'hi produeixen més viatges generats que atrets. Aquesta dualitat fa que no ho pugui considerar una 'ciutat dormitori' pròpiament dita. Els residents surten majoritàriament a fer les seves activitats quotidianes fora del barri mentre que alhora el barri atrau desplaçaments produïts sobretot per la universitat i el nucli comercial. D'aquesta manera determinem que els residents estan molt dispersos per tot el barri, fins i tot fora d'ell, i els segons estan molt concentrats en dos llocs molt localitzats.

Ja puc afirmar que estem en una zona dinàmica, tal com hem comprovat anteriorment, ja sigui en l'àmbit de moviment com de comerç i d'activitat. Però com realitzen les persones aquests moviments? Doncs bé, si agrupem la mobilitat general, és a dir, viatges interns generats, els atrets i els de connexió ens surten les següents dades: un 27 % dels desplaçaments són realitzats amb vehicle privat, tan sols un 5,25 en transport públic i la resta es fan amb transport no motoritzat, és a dir a peu o amb bicicleta, un 67 %.

El gran percentatge de desplaçaments no motoritzats és, a priori, un gran indicador de bona conducta. Però com queda representat això en l'espai físic? Correspon el volum modal de desplaçament amb l'ocupació representativa de l'espai? A Catalunya, de mitjana, el 75 % de l'espai urbà està dedicat al vehicle privat i el Poble Nou no n'és una excepció. Tenint en compte el gran percentatge destinat al vehicle és lògic dir que no parlem d'un entorn sostenible, tot i l'alt volum de viatges no motoritzats.

## 4.2 Jerarquia Viària

Per tal d'estudiar els patrons de mobilitat al Poble Nou primerament s'han d'identificar quin tipus de via i traçat conformen el barri. Això ens ajuda a saber quins agents tenen més pes sobre el terreny en el dia a dia.

El barri està envoltat de vies distribuïdores de primer i segon nivell, concretament el carrer Barcelona i l'avinguda Universitària del primer, i el carrer Font del Gat del segon 3. Això significa que són vies amb alta intensitat de desplaçaments, tant motoritzats com no motoritzats. L'Avinguda Universitària genera un flux de més de 10.000 vehicles al dia. Per altra banda, la trama més interna, on el barri tingué origen, disposem de vies sense tanta aflluència de vehicles.

Aquests carrers interns són considerats vies veïnals. Compleixen els requisits on la velocitat màxima és de 30 km/h, hi poden estacionar vehicles, existeix una clara segregació amb la vorera i la calçada. En efecte, un carrer normatiu el qual no disposa d'un paper clau en la distribució de persones. No són eixos vertebradors ni punts estratègics per la mobilitat global d'una ciutat. Ara bé, això no significa que no siguin importants en altres facetes, com ara la comercial. Aquestes vies veïnals exemplifiquen perfectament el model hegemònic de mobilitat. Ho fan a una escala molt palpable i representativa. No són necessàries grans autopistes urbanes per demostrar el principal rol del vehicle privat a la ciutat, amb una via veïnal com ara el carrer Sant Josep del Poble Nou de Manresa ja queda escenificat que només el 25 % de l'espai va dirigit a vianants i la resta al vehicle privat.[8]

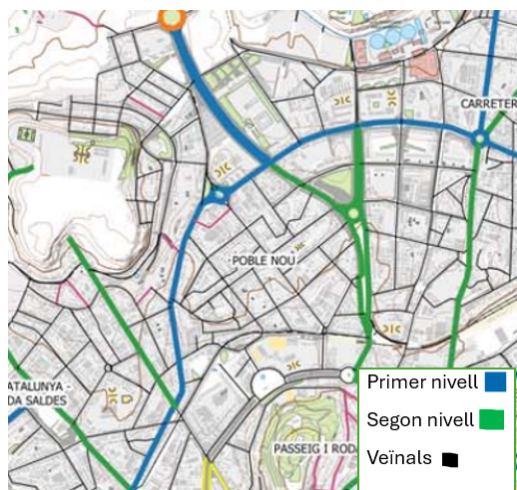


Fig. 3: Classificació xarxa vial  
Font: Elaboració pròpia

- **Vehicle privat** Tot i no representar el percentatge més elevat de desplaçaments al barri, sí que ocupen una major part de l'espai públic. El gran punt fort del vehicle privat és la velocitat en la qual es fan els viatges. A Manresa el temps de desplaçament segons el mode de transport varia significativament. Com a opció més lenta es troba el servei de transport públic, amb una mitjana de 22 minuts, seguit pel col·lectiu no motoritzat amb 16 minuts per trajecte i l'opció més ràpida són els viatges en vehicle privat, ja que comporten un temps de desplaçament de 10,6 minuts.

Tot i gaudir de menys temps en el desplaçament, és la ciutat de l'automòbil la més adequada per entorns urbans?

Doncs definitivament, no. Si la predilecció pel model de barri del Poble Nou és la del vehicle privat, s'està promovent un exemple de mobilitat contaminant, que afecta la salut i les emissions de carboni. Altrament, també és excloent a causa dels costos associats amb tenir un cotxe i insegur per a altres col·lectius (ciclistes i vianants) degut a la vulnerabilitat física i d'espai.

Si es segueix el model actual del vehicle privat no es donen oportunitats a que altres accions tinguin lloc. I amb això em refereixo sobretot a accions socials als carrers.

A la següent imatge s'aprecia com el cotxe domina l'escena urbana, tant en la zona de circulació com en la d'aparcaments. [1]

- **Vianants** La mobilitat a peu a la nostra societat és indispensable i no falten raons per promoure-la. És un mitjà de transport sostenible, una pràctica saludable, contribueix en l'activitat econòmica d'interès, contribueix a la integració social, afavoreix la integració social i l'absència de congestió... Per tal que això es produeixi existeixen alguns trets urbans i condicionants amb influència en la mobilitat de vianants:



Fig. 4: Plaça destinada majoritàriament al vehicle privat  
Font: Elaboració pròpia

Manresa consta d'una superfície urbana pròxima als 6,25 km<sup>2</sup>, però les característiques topogràfiques de la ciutat fan que alguns dels seus itineraris se'n vegin afectats per accessibilitat i confort. El punt més elevat es troba a 295 metres, i l'estació de la Renfe, punt més baix al costat del riu, se situa a cota 205 metres. Això és un clar indicador del relleu de Manresa i els pendents que es troben a tota la superfície urbana. Aquesta característica no sempre ajuda a l'usuari a triar el mode de mobilitat activa, encara que altres factors com la climatologia hi solen convidar.

Altres condicionants són relatius a les característiques personals, van des de les preferències personals i subjectives, el lloc de residència i ocupació, el sexe, l'edat, l'estat físic, etc.

El grau de dispersió urbana i la densitat també determinen en gran mesura la mobilitat a peu. En el cas del Poble Nou la densitat és elevada i el grau de dispersió baix. Dos factors que afavoreixen directament aquesta mobilitat. En barris de caràcter suburbà la densitat és més baixa i els desplaçaments a peu menys comuns, tot el contrari del Poble Nou. Tanmateix, s'ha de tenir en compte que en termes de velocitat i distància no sol ser la manera més ràpida de moure's.

Per acabar, però no menys important, l'entorn urbà és importantíssim. Quan un espai és agradable arquitectònicament o confortable, els usuaris tenen preferència per triar aquests recorreguts. I en aquest camp és on s'ha de treballar més al Poble Nou, ja que existeix el potencial i les característiques físiques i urbanes per fer-hi una transformació real.

L'amplada mitjana de la vorera al poble nou, tal i com representa el mapa de l'ajuntament, és de 0,9 a 1,8 metres. Aquesta dada és molt significativa ja que exemplifica clarament la prioritat del vianant com a actor al barri.

Posem el cas d'una situació quotidiana en que una persona gran necessitada de crosses (80 cm d'amplada) s'hagi de creuar amb una altra persona carregada amb dues bosses del supermercat (90 cm



Fig. 5: Vorera Carrer Sant Josep  
Font: Elaboració pròpia

d'amplada). Els 2 individus creuant-se en un mateix punt ocuparien 1,7m, per tant, i tenint en compte que la mitjana d'amplària de la vorera al poble nou és de 1,35 m haurien de fer tripijocs per poder passar.

Tenint en compte que un 67 % dels desplaçaments són a peu, situacions com l'esmentada anteriorment són molt freqüents en el dia a dia. Les voreres queden delegades a un espai completament de pas, i amb prou feines en casos determinats. No hi ha alternativa a seure, socialitzar o gaudir de l'espai.[13]

- **Transport col·lectiu** Manresa consta d'un servei de bus força complet i l'usuari generalment valora el sistema positivament, segons les enquestes públiques de l'ajuntament [16]. El fluxe d'autobusos urbans a la parada central del carrer Sant Josep és de 2-3 per hora, depenent del moment del dia. No és una freqüència molt elevada comparat amb altres zones de la ciutat on en certs moments del dia pot arribar a ser cada 7 minuts.

Aquí hi juguen varis factors, i és que les vies de distribució més importants que envolten el barri sí que gaudeixen de més parades i més freqüència, com és el cas del carrer Barcelona i les Bases de Manresa. Un altre punt a tenir en compte és l'activitat al barri. Afortunadament gaudeix de certa mixtura de serveis i no sempre hi ha la necessitat de desplaçar-se per satisfer les necessitats, a diferència d'altres barris que estan més mancats de serveis i sí que necessiten moure's de l'entorn per anar a comprar, al metge... Àrees amb aquestes situacions sí que gaudeixen d'una millor freqüència, per pura necessitat.[6]

- **Ciclistes** El carril bici el trobem present al barri però amb una presència bastant pobre. Consta d'un carril principal que marxa en direcció als afores de la ciutat i per l'altre extrem mor un cop arriba als carrers principals, concretament al passeig Pere III. Pot semblar una paradoxa però el tram amb més ús és el que marxa cap a la circumval·lació de la C-25 i

cap al barri agrícola del Poal. Es deu principalment a l'ús com a via de sortida de la ciutat, sobretot com a activitat lúdica de pedalar pel Pla de Bages, i també per a treballadors que utilitzen aquesta via per anar a treballar al polígon industrial en bicicleta o patinet.

De la mateixa manera que la topografia afecta els desplaçaments a peu, també ho fa en la mobilitat ciclista. El primer tram del carrer Sant Josep provinent de la zona del Passeig Pere III té un pendent del 6 %, i fins i tot hi ha algun tram del carrer València que supera el 10 %. El carril bici actual no passa per zones tan inclinades, però els usuaris ciclistes es veuen obligats a modificar les rutes segons la destinació. La topografia genera un altiplà de tal manera que la major part urbanitzada és completament accessible amb bicicleta i la inclinació és menor del 3 %. Majoritàriament els carrils actuals comparteixen vorera amb els vianants. Per als usuaris de la bicicleta sol ser millor perquè els ofereix una seguretat envers haver de compartir calçada amb els automòbils, els quals no proporcionen seguretat cap als altres col·lectius. S'ha de puntualitzar també el mal estat del carril bici en alguns trams, ja sigui per arrels d'arbres que trenquen el paviment, o mal manteniment dels trams ciclables.

El problema d'aquests carrils bici és que no té continuïtat i el traçat al llarg de la ciutat és totalment intermitent. No només manca infraestructura al Poble Nou, sinó que també es troba a falta als altres barris de la ciutat. Al barri tan sols hi ha 2 punts d'aparcaments per a bicicletes.

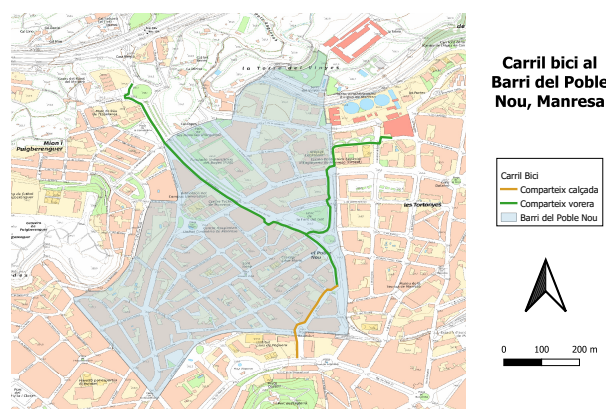


Fig. 6: Carril Bici al Poble Nou  
Font: Elaboració pròpia

#### 4.3 Anàlisi Mediambiental i de Sostenibilitat

En l'actual context de crisi climàtica em pregunto si les ciutats estan adaptades a les noves necessitats i a l'impacte que aquest suposa. Evidentment és una pregunta massa genèrica i aquest treball no té la suficient extensió per abordar-la. Ara bé, a través d'indicadors i dades científiques intentaré generar una aproximació per entendre si els nivells

mediambientals són adequats, i en previsió d'això tenir clares les necessitats de la proposta futura.

L'apartat de medi ambient i sostenibilitat ha estat parametritzat en base a les variables informatives les quals hi havia una informació més precisa, concreta i accessible. Malgrat això hi ha altres indicadors que també ens haurien estat útils, però per falta d'informació, precisió i espai s'ha hagut de prescindir d'ells.

#### 4.3.1 Qualitat de l'aire

Al Bages s'estableix la mitjana anual de l'ICQA (Índex de Qualitat de l'Aire) a partir de les dades de l'estació de Manresa. A continuació es mostren les dades que facilita l'IDECAT per al 2022, i es recull la mitjana comarcal així com el valor mínim d'ICQA al que la població va arribar durant l'any. Els valors menors de 0 indiquen una qualitat pobra de l'aire; els valors de 0 a 50 indiquen una qualitat regular; i els de 50 a 100 una qualitat bona, sent 100 la millor qualitat.

El valor mitjà de l'índex ICQA al Bages correspon a una qualitat de l'aire regular. A més, cal destacar el valor extrem mínim al qual s'ha arribat a la població durant l'any 2022, que correspon a una qualitat molt pobra, segons el departament d'acció climàtica.

#### 4.3.2 Infraestructura verda

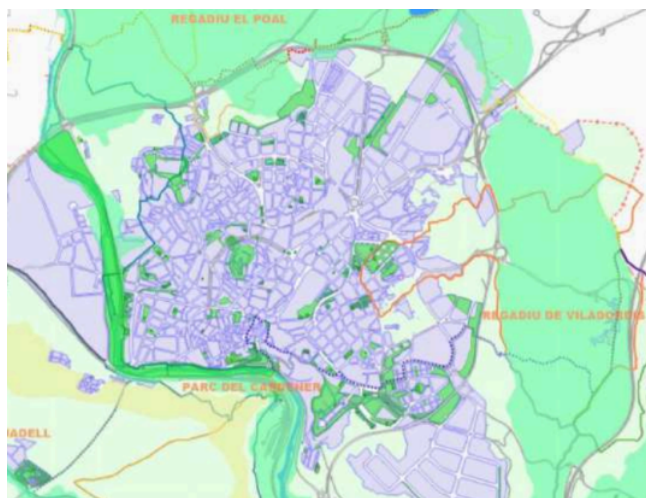


Fig. 7: Parcs i Jardins de Manresa  
Font: [www.manresa.cat/sigmap](http://www.manresa.cat/sigmap)

Realment què és un “Espai Verd”?

A priori tot observant el plànol, pot semblar que el verd a la ciutat és força representatiu, però si ho analitzem més concretament observem certs fenòmens. La selecció de parcs i jardins proporcionada que engloba les “Zones verdes” de la ciutat pot ser enganyosa. Certament, no tots aquests espais són àmplies vies on abunda la biodiversitat i tampoc sempre s'han acomplert actuacions amb el criteri ambiental més adequat.

Àrees delimitades a les Zones de Sòl Urbà que estan classificades com a Jardí Urbà, acaben sent voreres àmplies

amb quatre arbres plantats. Altres àrees, en aquest cas establertes com a Sistema pot ser l'eix del riu Cardener, sí que realitzen una funció clau d'espai verd, catalogat com a parc Territorial [5]

És a dir, no totes les zones tenen el mateix valor ambiental a la ciutat. El parc del riu Cardener exerceix d'eix verd fonamental i procura el bon funcionament del curs del riu tot promovent la biodiversitat i evitant la urbanització.

L'OMS recomana 10m<sup>2</sup> d'àrea verda per ciutadà a menys de 5 minuts caminant. Al Poble Nou, bé és cert que des de qualsevol punt del barri s'accedeix en 5 minuts a una zona verda, però és important constatar que majoritàriament són zones verdes sense gran valor ambiental per falta de continuïtat d'aquestes en el contigu urbà i per les limitades dimensions. [17]

| Municipi | superfície del municipi (km <sup>2</sup> ) | superfície de verd urbà (km <sup>2</sup> ) | % verd urbà respecte al total | superfície de verd urbà per habitant (m <sup>2</sup> /hab) | volum total d'arbrat urbà (individus) | horts urbans |
|----------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Manresa  | 41,65                                      | 0,76                                       | 1,82%                         | 9,76                                                       | -                                     | 10           |

Fig. 8: Verd Urbà al municipi de Manresa  
Font: <https://www.manresa.cat/> (2023)

#### 4.3.3 Illa calor

Les ciutats tenen tendència a tenir unes temperatures més elevades que les zones del seu voltant menys urbanitzades, especialment durant la nit. Aquesta diferència de temperatura és el que s'anomena “efecte illa de calor”. És una modificació del clima produïda per les característiques del propi medi urbà. Quan els edificis i carrers reemplacen els espais més naturalitzats s'alteren les condicions de temperatura, radiació i humitat.

Existeixen dues fonts de calor principal. La radiació solar que és el paràmetre principal que determina el comportament tèrmic de les superfícies que configuren la trama urbana, i les fonts antropogèniques, que és la calor generada a les ciutats per mecanismes de calefacció i refrigeració dels edificis, indústria, transport i il·luminació, i per les persones.

La trama interna del Poble Nou gaudeix de molt poc arbrat, i està científicament estudiat que la presència d'arbres i vegetació en zones urbanes redueix la temperatura de la superfície i, de retruc, la temperatura de l'aire per un doble efecte.

[3]

#### 4.3.4 Contaminació acústica

Segons un estudi de l'Ajuntament de Manresa realitzat a diferents vials secundaris de la ciutat, es mostreja que al carrer Sant Josep, eix del Poble Nou, de 6:00 del matí fins a 23:00 de la nit hi ha entre 65 dB(A) i 60 dB(A). Durant la nit pot arribar a baixar fins a 45 dB(A). Aquestes dades se situen

en els paràmetres de Zonificació Acústica intermèdia, de tal manera que ens podríem trobar en millors situacions, Zona

Sensibilitat Acústica Alta, on no es superen els 60 dB(A) i que se sol donar en entorns menys urbans. Però també es podria donar una pitjor casuística, Zona Sensibilitat Acústica Baixa que normalment correspon a entorns més industrials o carreteres de més capacitat. [6]

#### 4.4 Disseny i característiques físiques

No només l'aparició de l'automòbil i el planejament urbà contemporani han otorgat un menor protagonisme a la dimensió humana, sinó que certes tendències arquitectòniques han deixat de fer focus a les interrelacions i els espais comuns de la ciutat, per posar èmfasi en els edificis individuals, que en aquest procés s'han fet cada cop més aïllats i introvertits. A la figura 10 s'aprecia una disfunció per als usuaris de mobilitat activa, que es veuen forçats a modificar el recorregut per l'actual disseny urbà.

Quan les ciutats estan pensades per als automòbils, automàticament la velocitat mitjana de circulació puja, i indirectament afecta el disseny. Quan se circula a velocitats més grans que les que es registren caminant, les nostres oportunitats de veure i entendre què succeeix disminueixen enormement. A les ciutats antigues, el trànsit era principalment el moviment de vianants, i els espais i els edificis es dissenyaven en base dels 5 quilòmetres per hora. Els vianants no necessiten molt espai per maniobrar, i tenen prou temps d'oci per poder estudiar de prop els detalls d'un edifici. La gent que circula prop pot ser vista tant de lluny com de prop.

L'arquitectura dels 5 quilòmetres per hora està sustentada a l'abundància d'impressions sensorials. Els espais són petits, les construccions estan enganxades les unes a les altres i la combinació de detalls, rostres i activitats crea una experiència més agradable. Malauradament, el Poble Nou no arriba a aquesta escala dels 5 quilòmetres per hora, i aquesta és la direcció en què la proposta es dirigeix. [12]



Fig. 9: Representació actual del carrer Sant Josep  
Font: Elaboració pròpia amb "Street Mix"

## 5 PROPOSTA DE FUTUR

### 5.1 Nova Jerarquia

Es proposa una nova jerarquia viària que permeti alliberar espai d'alguns carrers. L'objectiu és reduir espai del trànsit rodat, creant una xarxa d'eixos verds i places on



Fig. 10: Vianant creuant per la "línia de desig"  
Font: Elaboració pròpia

el vianant, el transport públic i les bicicletes gaudeixin de protagonisme.

Els eixos verds són carrers pacificats, amb llocs d'estada i més verd, que permeten desplaçar-se a peu amb comoditat, confort i seguretat, on el joc tingui un paper principal.

La xarxa d'eixos verds ha de propiciar el desenvolupament continu d'un nou model de ciutat i la connexió entre barris, de tal manera que diferents projectes acabin convergint entre ells per tal d'ampliar aquesta nova mobilitat.

Els locals comercials i les parades de transport públic queden interconnectades per un sistema viari on els serveis quedin a l'abast del ciutadà que es desplaça a peu, o bé en la primera o darrera etapa del seu desplaçament, en bicicleta o transport públic.

A continuació es fa una proposta d'actuació a la part central del barri del Poble Nou de Manresa. És una proposta basada en l'anàlisi anterior, però no forçadament serà l'opció més adequada. Aquest és un procés subjectiu, una intervenció com aquesta es pot dur a terme de moltes maneres diferents.

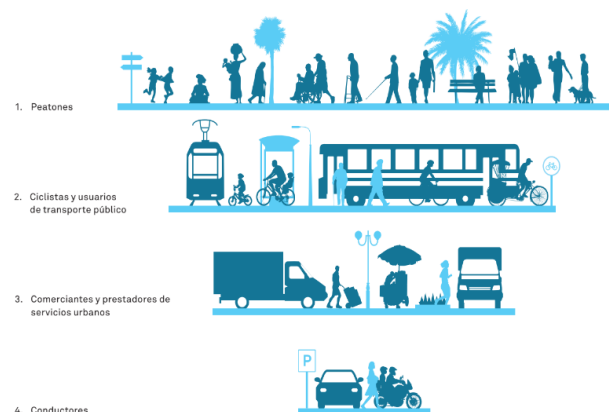


Fig. 11: Nova Jerarquia modal  
Font: Global Designing Cities Initiative

## 5.2 Nou Disseny

Primerament, s'ha d'acotar el sector d'actuació al barri. La proposta de projecte es basa en un canvi global de barri, però que focalitza en els dos eixos principals, carrer Major i Sant Josep, com es mostra en la figura 12. L'entramat d'aquests dos carrers convergeix a la plaça Mossèn Vidal, que queda inclosa en el procés de pacificació.

Aquesta és la zona seleccionada perquè compleix certs requisits indispensables per aplicar mètodes de calmat de tràfic: Ens trobem en una zona de vies veïnals, la intensitat del trànsit no és abundant, a diferència de la que hi pot haver a les vies distribuïdores de primer i segon nivell. Pel volum de trànsit actual, menys de 5000 vehicles/dia, un carril de circulació acostuma a ser suficient. Per tant ens podem permetre alliberar espai a la calçada. També disposem de vies de primer i segon nivell on el trànsit pot ser desviat a prop de l'àmbit d'actuació.

Altrament, és factible abordar la transformació d'eixos cívics que travessen els barris quan existeix densitat poblacional, com el cas del Poble Nou. La barreja d'usos, assenyalats al primer capítol d'aquest treball 4.1, poden servir de fonament a la moderació del trànsit. [4]

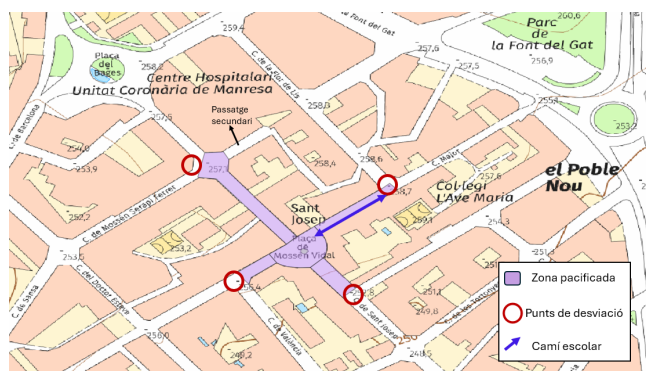


Fig. 12: Proposta de pacificació  
Font: Elaboració pròpia

La clau en aquesta zona pacificada és la reducció de velocitat. Només així es pot crear un entorn inclusiu on els pilars es sostenen sobre sociabilitat, l'accessibilitat, el confort i els usos. Amb aquesta millora de l'espai físic també milloren les activitats relacionals i s'incentiva a què no només succeeixin les anomenades activitats obligatòries. En aquest àmbit sí que seria necessària certa inversió econòmica per dotar l'espai de mobiliari urbà com ara bancs o aparcaments per a bicicletes.

El carrer multimodal és una fórmula que s'adapta a les nostres necessitats. La zona pacificada consta d'una xarxa de carrers multimodals permetent que les persones defineixin el trajecte segons el mode de viatge preferit. Els carrers multimodals proveeixen millor accessibilitat a les ubicacions dins de la xarxa de transport públic i la xarxa de carrils ciclables, la qual cosa pot enfortir els barris propers i incrementar el valor. Això pot convidar a nous negocis i serveis a millorar la qualitat de vida en general.

## 5.3 Qui pot accedir?

Si es volen desviar vehicles a les vies distribuïdores principals, això implica aïllar els carrers centrals del barri del 'trànsit de pas', que simplement és aquell que va d'un punt a un altre sense parar en la nostra zona d'estudi. L'anomenat 'trànsit d'agitació' és aquell que busca aparcament, i també s'ha de mantenir fora de la zona peatonalitzada. La nova proposta contempla la limitació màxima d'aquests vehicles, sobretot en l'eix central d'actuació. El tercer tipus de trànsit és el 'd'accés', el qual no se'l pot privar, juntament amb el transport de mercaderies i serveis públics.

Els dos carrers tenen una transició cap a una plaça on creuen, les velocitats seran baixes, no més de 30 km/h i permet que tots els usuaris es desplacen a l'àrea de manera segura.

Per aplicar aquest concepte hem de situar l'escenari al mapa 12. Cada carrer que s'acosta la zona pacificada pateix una desviació, assenyalat amb cercles vermells als extrems dels carrers. D'aquesta manera s'expulsa als vehicles que es dirigeixen al centre. En aquests punts haurien de poder passar només els vehicles motoritzats esmentats anteriorment.

L'eix col·locat més a l'est formaria part de la iniciativa de camins escolars. Aquest arriba fins a la porta del col·legi Ave Maria i promouria, també amb infants, el nou model de mobilitat.



Fig. 13: Futura representació del carrer Sant Josep  
Font: Elaboració pròpia amb "Street Mix"

## 5.4 Medi ambient i sostenibilitat

La qualitat de l'hàbitat, la qualitat biològica, la qualitat ambiental, la qualitat sensorial... El verd a la ciutat aporta gran quantitat de beneficis i actualment és un recurs poc aprofitat, que necessàriament s'haurà d'incrementar i gestionar adequadament al futur.

La nova proposta busca la millora del benestar. La presència d'espais verds està associada a una millor salut mental i un menor estrès, ja que proporcionen llocs per a la relaxació i el descans. Altrament, ens ajudaria a millorar els paràmetres analitzats anteriorment com l'efecte illa de calor, la reducció dels nivells acústics o la millora en la qualitat de l'aire.

Per tal de protegir-nos davant de condicions climàtiques extremes és clau aconseguir el màxim de superfície verda i treballar-ne la connectivitat mitjançant els corredors verds.

Aquest projecte és de caràcter local, però la iniciativa de ciutat hauria de constar en connectar aquestes àrees per tal de fer-la més resilient davant de reptes emergents com el canvi climàtic. [11] [9]

## 6 CONCLUSIONS

Manresa, com la majoria de ciutats del país, ha anat creixent en diferents èpoques, la qual cosa implica que es troben diferents trets urbanístics segons la zona de la ciutat. No tots els barris compleixen els mateixos estàndards d'usos del sòl o d'activitat econòmica, per tant, no sempre té sentit pacificar àrees urbanes. El barri del Poble Nou ha estat objecte d'estudi en aquest Treball de Final de Grau i la resolució més significativa és l'enorme potencial de transformació de la zona.

Un cop examinats els paràmetres per determinar zones pacificades observem que una transformació hi podria ser adient.

Cert és que s'han mesurat les possibles conseqüències positives de la creació d'aquest tipus de carrers, disminució del soroll, la contaminació, l'accidentalitat i, sobretot, revitalització del centre i la seva recuperació per als vianants. Però malauradament, i sense haver-ho estudiat en detall, estudis [2] afirmen que també es poden generar efectes indesitjables, com la contribució a canvis en els usos del sòl, a l'expulsió d'usos residencials, a la modificació i especialització de les tipologies comercials i residencials, i al desplaçament dels conflictes ambientals i de trànsit cap a les vores de l'àrea de vianants.

En definitiva, la proposta creada intenta respondre positivament a les preguntes de recerca plantejades i abordar una transformació a favor del col·lectiu. La formulació de zona pacificada és tan sols una manera d'enfocar-ho, tot i que no necessàriament la millor. Existeixen moltes variants que van des del pressupost, fins a la participació ciutadana i passant per l'àmbit legal, entre d'altres, que poden influenciar transformacions com aquesta.

Aquests processos involucren polítics, comunitats locals, entitats de govern local, professionals del sector com ara arquitectes o urbanistes i tothom aporta una perspectiva pròpia. Són processos llargs i s'obren un munt d'oportunitats per a un futur millor.

## AGRAÏMENTS

Primerament, m'agradaria agrair a la meua àvia Montserrat Redondo, amb qui he estat conversant i aprenent sobre el barri i el seu passat. A més a més m'ha proporcionat un llibre-documental del Poble Nou que m'ha servit de molta ajuda. Agrair també al tutor de TFG Pau Avellaneda que ha realitzat un seguiment constant i m'ha orientat quan més perdut anava.

Per acabar, vull donar gràcies a l'Autònoma per aquests anys, tant professors com alumnat i treballadors.

## REFERENCES

- [1] ALDUÁN, A. S. *Calmar el tráfico*. Ministerio de Fomento, 2008.
- [2] CASAMITJANA, L. La gentrificació verde (o como se pasó de los ultramarinos al 'brunch'). *Ethic* (2023).
- [3] DE BARCELONA, A. *Pla Clima, Efecte Illa de Calor*. Barcelona Regional, 2017.
- [4] DE BARCELONA, A. *Pla de mobilitat urbana de barcelona*. Tech. rep., Ajuntament de Barcelona, 2024.
- [5] DE MANRESA, A. *Mapes de l'ajuntament de manresa*. Tech. rep., Ajuntament, 2019.
- [6] DE MANRESA, A. *Pla de Mobilitat Urbana Sostenible Manresa*. CTYM, 2023.
- [7] DE PONTEVEDRA, D. *GUÍA BÁSICA DE ESPACIOS PÚBLICOS Y MOVILIDAD AMABLE*. Movilidad 3.0, 2018.
- [8] ESPERANZA HERNÁNDEZ, X. A. *CRITERIS DE MOBILITAT: ZONES 30*. Fundació RACC, 2006.
- [9] FLOREZ, O. V. I. *Pacificació i creació d'illa de vianants entre el carrer Major, Riera d'en Nofre, Avinguda Barcelona i la via del FC a Sant Joan Despí*. PhD thesis, Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental, UPC, 2023.
- [10] GEHL, J. *Streets as places. Project for Public Spaces, Inc.* (2008).
- [11] GEHL, J. *Ciudades para la gente*. ONU Habitat, 2010.
- [12] JANETTE SADIK-KHAN, S. K. *Guía global de diseño de calles. Seleta Reynolds* (2016).
- [13] JULIO POZUETA ECHAVARRI, FRANCISCO JOSÉ LAMÍQUIZ DAUDÉN, M. P. S. *La ciudad paseable. CEDEX* (2013).
- [14] MAGRINYÀ TORNER, F. *La influència de la càrrega i descàrrega en el disseny del carrer: el cas de l'Eixample Cerdà*. PhD thesis, UPC, 2008.
- [15] MARRÓN, L. *Què és l'efecte d'illa de calor urbà i com es pot combatre? L'Oratge* (2023).
- [16] *Resultats de l'enquesta ISC a usuaris dels autobusos urbans de Manresa* (2023).
- [17] VERMELL, E. G. *INFORME D'ANÀLISI DE L'ESTAT DE NATURALITZACIÓ DELS CENTRES EDUCATIUS A LA COMARCA DEL BAGES*. Economia Social, 2024.

## ANNEX



Fig. 14: Mal estat del carril bici, carrer de la Font del Gat  
Font: Elaboració pròpia



Fig. 17: Entrada Escola Ave Maria



Fig. 15: Eix central UAB en l'ús hegemònic  
Font: Elaboració pròpia



Fig. 16: Eix central UAB, reforma en el canvi d'usos  
Font: Elaboració pròpia

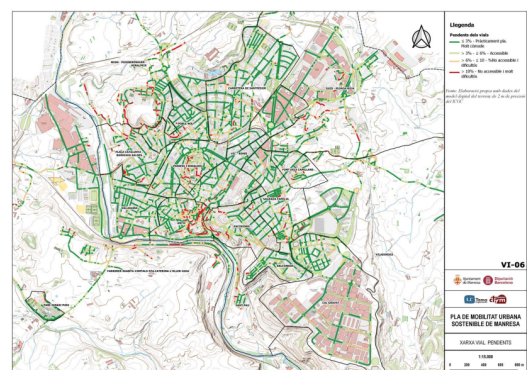


Fig. 18: Pendents dels vials  
Font: Elaboració pròpia