



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Ciutat i riu

Mig segle de transformacions urbanístiques als espais fluvials de quatre poblacions catalanes (Manlleu i el Ter, Terrassa i les seves rieres, Lleida i el Segre, Sant Adrià de Besòs) i una de francesa (Lió, el Roine i el Saona)

Albert Santasusagna i Riu

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORAT
“GEOGRAFIA, PLANIFICACIÓ TERRITORIAL I GESTIÓ AMBIENTAL”

CIUTAT I RIU

**MIG SEGLE DE TRANSFORMACIONS URBANÍSTIQUES ALS
ESPAIS FLUVIALS DE QUATRE POBLACIONS CATALANES
(MANLLEU I EL TER, TERRASSA I LES SEVES RIERES,
LLEIDA I EL SEGRE, SANT ADRIÀ DE BESÒS)
I UNA DE FRANCESA (LIÓ, EL ROINE I EL SAONA)**

Tesi doctoral

*del candidat al grau de Doctor en Geografia,
Planificació Territorial i Gestió Ambiental*

Albert Santasusagna i Riu

dirigida pel Dr. Joan Tort i Donada

Barcelona, desembre de 2016

DADES BÀSIQUES DE LA TESI DOCTORAL

Títol

Ciutat i riu. Mig segle de transformacions urbanístiques als espais fluvials de quatre poblacions catalanes (Manlleu i el Ter, Terrassa i les seves rieres, Lleida i el Segre, Sant Adrià de Besòs) i una de francesa (Lió, el Roine i el Saona)

Línies de recerca

Ordenació del Territori
Planificació territorial i urbanística
Dimensió social i territorial de l'aigua
Usos del sòl i tècnica SIG

Codis UNESCO

Geografia Regional (540400)
Planificació urbana (332900)
Ordenació de conques fluvials (310609)

Director de recerca

Dr. Joan Tort i Donada

Als meus pares, M^a Mercè i Josep Maria

A la Laura

*A l'avi Ramon, al meu tiet Jaume
i als meus germans, Elisenda i Adrià*

*A totes les persones que tenen la sort
(o la desgràcia) de viure prop d'un riu*

“Nuestros exploradores, al llegar a la punta del estribo, por cuya ladera habían ido descendiendo, a fin de no perder el dominio de la cañada, desaparecen con el estribo que lo limita. Ya no dominan el terreno y solo ven el que pisan, pero andando de frente les llama la atención un fuerte murmullo de aguas, y al buscar la causa de este fenómeno, nuevo para ellos, ven con sorpresa un arroyo mucho mayor que el que habían dejado, y siguiendo su corriente se encuentran interceptado el paso por su mismo arroyo, cuyas aguas, acrecentadas en su camino, van a confundirse con las del otro mayor. Esta localidad, fecundizada y defendida a la vez por dos corrientes, en cuyas márgenes no faltaba el material de las construcciones que habían aprendido, parece a jóvenes y ancianos el sitio más apropiado para el establecimiento de la tribu. Alegres con este descubrimiento, regresan nuestros exploradores al seno de la tribu que les espera impacientes, y que recibe con la satisfacción la nueva que les trae, emprendiendo desde luego la no difícil tarea de su traslación.”

Teoría General de la Urbanización (vol. I, pàg. 62)

Ildefons Cerdà, 1867

“Le thème de la ville saisie dans ses relations avec l’eau est un des plus féconds de la géographie urbaine. L’eau est présente dès l’origine des cités, non seulement en déterminant souvent leur naissance (pont, gué, force motrice, navigation...) mais dans les aspects variés de son utilisation pour l’alimentation, l’hygiène, les loisirs, l’industrie et les transports; mais aussi élément générateur de contraintes, obstacle à franchir, champ d’inondation; et enfin élément riche de potentialités par les facilités de communications intra-urbaines ou extérieures qu’il offre souvent.”

“Sur les relations de la ville et des cours d’eau”, Revue de Géographie de Lyon, 65 (4), p. 233

Jean Pelletier, 1990

**“El riu separa, la muntanya ajunta;
al riu tota aigua tèrbola li és lleu;
la muntanya tan sols manté a la punta
la puresa de l’aigua, que és la neu.**

**La muntanya amb silencis s’acompanya,
i el riu, proçaç sonorament llueix;
si madura i condensa la muntanya,
el riu inunda, aplanada i destrueix.”**

Fragments d’El Poema de Montserrat

Josep Maria de Sagarra, 1956

Índex de continguts

	pàg.
Agraïments	VII
Resum	XI
Resumen	XII
Abstract	XIII
Résumé	XIV
Índex de figures	XV
Índex de taules	XVIII
Índex de quadres	XIX
Índex de gràfics	XX
PART I. Plantejament de la recerca i emmarcament geogràfic	1
Capítol 1. Presentació de la recerca	3
1.1 Context i justificació de la recerca	5
1.1.1 L'enfocament <i>holístic</i> . El lloc de la Geografia	5
1.1.2 L'ambientòleg enfront del repte de la <i>transversalitat</i>	7
1.1.3 L'ordenació dels <i>espais urbanofluvials</i> , motor de la recerca	10
1.2 Objectius de la recerca	12
1.3 Hipòtesis de treball	14
1.4 Estructura de la recerca	16
Capítol 2. La base teòrica. Una aproximació a la <i>relació ciutat-riu</i>	19
2.1 Aigua i <i>urbs</i> . La <i>relació ciutat-riu</i> com a expressió de la <i>dualitat home-naturalesa</i>	21
2.1.1 La necessitat de viure prop de l'aigua	21
2.1.2 <i>Hidrofilia</i>	26
2.1.3 Entre la naturalesa i l'artifici: els <i>paisatges de l'aigua</i>	29
2.1.4 La conceptualització de la <i>relació ciutat-riu</i>	39
2.1.5 Consideracions sobre l'àmbit de la nostra recerca. La <i>Catalunya hidròfila</i>	44
2.2 Aigua i <i>lex</i> . El paper de la norma i el pla en l'ordenació dels espais urbanofluvials	51
2.2.1 Breu apunt sobre la normativa comunitària, estatal i autonòmica en matèria d'aigua i paisatge	51
2.2.2 La transformació recent dels espais urbanofluvials. La <i>redescoberta</i> i la <i>reconquesta</i> de les façanes fluvials	57

Capítol 3. La base metodològica. L'anàlisi historicourbanística i l'estudi cartogràfic	65
3.1 La selecció de casos d'estudi	67
3.2 L'anàlisi historicourbanística	73
3.2.1 Fonts i directrius bàsiques	73
3.2.2 Les entrevistes a tècnics experts	76
3.3 L'estudi cartogràfic	79
3.3.1 Fonts i directrius bàsiques	79
3.3.2 Els <i>principis rectors</i> i la delimitació dels espais urbanofluvials	81
3.3.3 La llegenda cartogràfica de l'ocupació del sòl	86
3.4 Síntesi global del procés metodològic	91
PART II. La relació ciutat-riu a Catalunya. Estudi de casos	93
Capítol 4. Manlleu i el Ter. L'exemple de ciutat fluvial industrial	95
4.1 Contextualització historicogeogràfica del cas d'estudi	97
4.2 L'anàlisi de la planificació urbanística de Manlleu	103
4.2.1 El Pla General d'Ordenació Urbana de 1964. El primer pas cap a l'ordenació de la façana fluvial de Manlleu	103
4.2.2 El Pla General d'Ordenació Urbana de 1988. La problemàtica de la circulació viària de Manlleu i les noves propostes de pont a la façana fluvial	105
4.2.3 El Pla Especial de la façana urbana i d'ordenació de les vores del Ter de 1998. El bressol d'un gran parc fluvial a Manlleu	108
4.2.4 El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de 2007. L'intent d'expansió urbana a l'altra banda del riu	113
4.2.5 Consideracions sobre la incidència de la planificació d'àmbit territorial i sectorial en el cas de Manlleu	116
a) El Pla Director del Ter i el seu patrimoni industrial de 2006	116
b) Els Plans Directores Urbanístics com a instrument d'ordenació fluvial	118
4.3 L'estudi de canvi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Ter a Manlleu	121
4.3.1 Consideracions prèvies	121
4.3.2 Quadre de resultats numèrics	122
4.3.3 Quadre d'anàlisi específica	123
4.3.4 Lectura global dels resultats	124
Capítol 5. Terrassa. L'exemple de ciutat-riera	129
5.1 Contextualització historicogeogràfica del cas d'estudi	131
5.2 L'anàlisi de la planificació urbanística de Terrassa	137
5.2.1 El Pla General d'Ordenació Urbana de 1951 o <i>Pla Baldrich</i> . El torrent de Vallparadís, parc i eix urbà	137
a) El projecte de <i>vía parque</i>	139
b) La riera de les Arenes: hortes, suburbis i conflictes	142

5.2.2 El Pla General d'Ordenació Urbana de 1958. La “contraproposta” al <i>Pla Baldrich</i>	144
5.2.3 Els plans d'urgència de 1962 i 1963. La destrossa econòmica de les riuades	145
5.2.4 El Pla General d'Ordenació Urbana de 1965 o <i>Pla Baca</i> . Una hipoteca per a la ciutat	148
5.2.5 El Pla General d'Ordenació Urbana de 1983. La voluntat de “superar les barreres físiques”	152
5.2.6 El Pla Especial del Parc de Vallparadís de 1989. El pas definitiu per al torrent central de la ciutat	156
5.2.7 El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de 2003. “Estendre per integrar”	164
5.3 L'estudi de canvi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial de la riera de les Arenes a Terrassa	173
5.3.1 Consideracions prèvies	173
5.3.2 Quadre de resultats numèrics	175
5.3.3 Quadre d'anàlisi específica	176
5.3.4 Lectura global dels resultats	177
Capítol 6. Lleida i el Segre. L'exemple de capital fluvial d'interior	183
6.1 Contextualització historicogeogràfica del cas d'estudi	185
6.2 L'anàlisi de la planificació urbanística de Lleida	193
6.2.1 El Pla General d'Ordenació Urbana de 1952-1958. Una visió arquitectònica de la façana fluvial	193
6.2.2 El Pla General Municipal d'Ordenació Urbana 1979-1995. El bressol del “parc lineal” de Lleida	198
6.2.3 El Pla d'Espais Lliures de Lleida (1994). El Segre: <i>riu, ciutat i territori</i>	204
6.2.4 El Pla General Municipal d'Ordenació Urbana i Territorial de Lleida (1995-2015). L'expansió urbana i territorial de la idea de “parc”	208
6.2.5 Breu referència a l'avantprojecte de Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Lleida (POUM 2015-2030)	212
6.3 L'estudi de canvi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Segre a Lleida	215
6.3.1 Consideracions prèvies	215
6.3.2 Quadre de resultats numèrics	216
6.3.3 Quadre d'anàlisi específica	217
6.3.4 Lectura global dels resultats	218
Capítol 7. Sant Adrià de Besòs. L'exemple de ciutat fluvial metropolitana ...	223
7.1 Contextualització historicogeogràfica del cas d'estudi	225
7.2 L'anàlisi de la planificació urbanística de Sant Adrià de Besòs	233
7.2.1 Consideracions prèvies. La complexitat històrica de la planificació urbanística a Sant Adrià de Besòs	233

7.2.2 El Pla Comarcal de 1953. El tram final del riu Besòs com a espai d'expansió industrial	236
7.2.3 El Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (1968). Un intent de contenció urbanística i protecció dels espais naturals....	240
7.2.4 El Pla General Metropolità de Barcelona (1976). Una aposta pel verd, pels equipaments i per les infraestructures de comunicació	244
7.2.5 Els documents estratègics per a la recuperació dels espais fluvials metropolitans	250
a) Criteris i tendències per a la recuperació dels espais fluvials metropolitans (1993). Una declaració de principis	250
b) La clau de l'èxit: la Proposta Marc per a la Recuperació dels Espais Fluvials Metropolitans (1995)	254
7.3 L'estudi de canvi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià de Besòs	263
7.3.1 Consideracions prèvies	263
7.3.2 Quadre de resultats numèrics	264
7.3.3 Quadre d'anàlisi específica	265
7.3.4 Lectura global dels resultats	266
PART III. Estudi d'un cas estranger. La ciutat francesa de Lió	271
Capítol 8. Lió, el Roine i el Saona. L'exemple paradigmàtic francès	273
8.1 Introducció al cas d'estudi de Lió	275
8.1.1 Consideracions prèvies	275
8.1.2 L'organització de l'administració territorial francesa i el paper de Grand Lyon	277
8.2 Lió, la ciutat entre dos rius. Una relació complexa però simbiòtica	283
8.2.1 Lugdunum, la ciutat del Saona	283
8.2.2 La difícil "domesticació" del Roine	285
a) El Roine, <i>riu de frontera</i> entre Savoia i el Delfinat	286
b) El Roine, <i>riu de tradició</i> . Els usos socials als marges del riu a partir del segle XVIII	288
c) El Roine, <i>riu de calamitat</i> . Les conseqüències de les inundacions del segle XIX	292
d) El pont de la Guillotière, síntesi de la <i>relació ciutat-riu</i> a Lió	297
8.2.3 La <i>reconquête sociale</i> . Els marges del Roine, d'aparcament a parc fluvial	299
8.2.4 L'espai seminatural de l'Île de Miribel-Jonage. Un exemple de <i>periurbanització</i> a l'extraradi de Lió	305
8.2.5 La <i>fluvialité lyonnaise</i> . L'empremta cultural i artística del fet fluvial a Lió	309
8.3 L'anàlisi de la planificació urbanística de Lió	313
8.3.1 Consideracions prèvies. La <i>cit� industrielle</i> de Tony Garnier	313
8.3.2 Breu referència a la planificació històrica local de Lió	315
8.3.3 El revulsiu polític del <i>Plan Bleu</i> (1991, 1998) i la seva posada en pràctica	319

8.4 L'estudi de canvi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Roine a Lió	329
8.4.1 Consideracions prèvies	329
8.4.2 Quadre de resultats numèrics	331
8.4.3 Quadre d'anàlisi específica	332
8.4.4 Lectura global dels resultats	333
PART IV. Conclusions i bibliografia	343
Capítol 9. Conclusions	345
9.1 Conclusions	347
9.1.1 Consideracions prèvies	347
9.1.2 Conclusions finals resultants de l'anàlisi historicourbanística	347
9.1.3 Conclusions finals resultants de l'estudi cartogràfic	356
9.1.4 Contrast d'hipòtesis de la recerca	360
9.1.5 Reflexions finals	364
a) Sobre els reptes de futur de la recerca	364
b) Apunt final sobre l'hibridisme dels espais urbanofluvials	366
9.2 Conclusiones (versión en castellano)	369
9.3 Conclusions (english version)	389
9.4 Conclusions (version française)	409
Capítol 10. Bibliografia	429
10.1 Bibliografia corresponent a la Part I	431
10.2 Bibliografia corresponent a les Parts II, III i IV	443
PART V. Annexos	455
Annex I. Fitxes d'entrevistes	457
a) Entrevista núm. 1 al Dr. Xabier Eizaguirre i Garaitagoitia	459
b) Entrevista núm. 2 al Sr. Pere Montaña i Josa	467
c) Entrevista núm. 3 al Sr. Josep Maria Llop i Torné	475
d) Entrevista núm. 4 al Sr. Sito Alarcón i Puerto	479
e) Entrevista núm. 5 al Dr. Jean-Paul Bravard	489
f) Entrevista núm. 6 al Dr. André Micoud	497
g) Entrevista núm. 7 al Dr. Hervé Tronchère i al Sr. Stéphane Gaillot	505
Annex II. Llistat de publicacions derivades de la recerca	513
a) Articles a revistes científiques	515
b) Llibres i capítols de llibre	515
c) Contribucions a congressos nacionals/internacionals i publicacions associades	516

Annex III. Documents cartogràfics	521
Mapa 4.1 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Manlleu, 1956 (A4)	523
Mapa 4.2 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Manlleu, 2012 (A4)	525
Mapa 4.3 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Manlleu, 1956 (A3)	527
Mapa 4.4 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Manlleu, 2012 (A3)	529
Mapa 5.1 Cobertes i usos del sòl a la riera de les Arenes de Terrassa, 1956 (A4)	531
Mapa 5.2 Cobertes i usos del sòl a la riera de les Arenes de Terrassa, 2012 (A4)	533
Mapa 5.3 Cobertes i usos del sòl a la riera de les Arenes de Terrassa, 1956 (A3)	535
Mapa 5.4 Cobertes i usos del sòl a la riera de les Arenes de Terrassa, 2012 (A3)	537
Mapa 6.1 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Lleida, 1956 (A4)	539
Mapa 6.2 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Lleida, 2012 (A4)	541
Mapa 6.3 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Lleida, 1956 (A3)	543
Mapa 6.4 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Lleida, 2012 (A3)	545
Mapa 7.1 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià de Besòs, 1956 (A4)	547
Mapa 7.2 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià de Besòs, 2012 (A4)	549
Mapa 7.3 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià de Besòs, 1956 (A3)	551
Mapa 7.4 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià de Besòs, 2012 (A3)	553
Mapa 8.1 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial del Roine a Lió, 1960 (A4)	555
Mapa 8.2 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial del Roine a Lió, 2011 (A4)	557
Mapa 8.3 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial del Roine a Lió, 1960 (A3)	559
Mapa 8.4 Cobertes i usos del sòl a l'espai urbanofluvial del Roine a Lió, 2011 (A3)	561

Agraïments

Primer de tot, voldria agrair profundament, i des de la meva absoluta admiració acadèmica i personal, al meu tutor i director de recerca, el Dr. Joan Tort i Donada, la seva magnífica tasca d'orientació durant tots aquests quatre anys. Crec que he tingut una sort immensa de tenir-lo com a director: ha confiat sempre amb mi, m'ha obert totes les portes possibles, m'ha ajudat a créixer com a científic i investigador, i m'ha permès desenvolupar tot una sèrie d'aptituds que jo pensava que no tenia. Ell és qui m'ha portat arreu del món, en diversos congressos nacionals i internacionals; qui ha treballat amb mi, colze a colze, en la redacció d'articles i comunicacions científiques; qui m'ha ofert la possibilitat de comandar, durant un any, l'assignatura d'Ordenació del Territori al Grau de Ciències Ambientals –entre d'altres– i qui, finalment, ha confiat més amb mi que jo mateix. En aquest sentit, agraeixo la possibilitat de desenvolupar la recerca en el marc d'una ajuda predoctoral de Formació de Professorat Universitari (Ministeri d'Educació, Cultura i Esport del Govern espanyol), en el si del Grup de Recerca Ambiental Mediterrània (GRAM) de la Generalitat de Catalunya (2014 SGR 825, 2014-2017) i la vinculació en diversos projectes científics finançats pel Ministeri d'Economia i Competitivitat (CSO2012-39564-C07-06 i CSO2015-65787-C6-4-P).

Sens dubte, he d'agrair profundament a la meva família –la meva mare, Maria Mercè Riu; el meu pare, Josep Maria Santasusagna; la meva parella, La Laura Capellà; els meus germans, Elisenda i Adrià Santasusagna; els meus cunyats, en Rubén Jiménez i la Laia Donoso–; als meus tiets Jaume i Teresa, Ramon i Julita, Carme i Miquel, i Pietat, tota la seva il·lusió i ajuda sempre que l'he necessitada. Les converses sobre E. O. Wilson i l'*eusocialitat*, amb el tiet Jaume, les recordaré sempre. També he d'agrair a la meva família política, l'Alba Pozo i en José Antonio Bergua, en Carles Capellà, la iaia Carme Ribas, el tiet Toni Pozo i en Joan Capellà, el seu suport incondicional i la seva paciència al llarg de tots aquests anys. Ells formen part de mi, i tot el que he après d'ells, d'una manera o d'una altra, apareix en aquesta recerca. També em vull recordar especialment dels meus cosins –en Tilo i la Bet, en Jordi i la Montse, l'Àngels i en Jacint, en Jordi i la Bel, en Marc i l'Eva, i la seva descendència particular. I no puc passar a recordar d'altres persones sense abans pensar amb el meu estimat avi Ramon, la iaia Lola, la Maria, el tiet Josep, l'avi Lluís i la tieta Tere. A tots ells, al cel sien,

gràcies per tot. De ben segur que també han estat al meu costat, ajudant-me en els moments més durs.

Al llarg de tots aquests anys d'investigació, i també durant la carrera i el màster, he pogut conèixer professionals i científics que, d'una manera o altra, han marcat la meua voluntat de dedicar-me a la recerca. *Tout d'abord, je suis très reconnaissant de l'hospitalité et l'aide des scientifiques et bonnes personnes comme le Prof. Jean-Paul Bravard et Mme. Geneviève Bravard, qui ont toujours aidé moi à comprendre Lyon et ses fleuves.* De persones com el Dr. Javier Martín-Vide, font d'inspiració i exemple de científic i docent amb majúscules. El Dr. Leandro del Moral, per la seva ajuda constant. La Dra. Anna Ribas i el Dr. David Pavón, de Girona, persones que sempre m'han ajudat, escoltat i aconsellat, i han confiat amb la meua recerca. El Dr. Francesco Vallerani, *e' stato un piacere parlare con voi di 'biofilia' sia Manlleu come Venezia!* El Dr. Ginés Vísor, qui sempre ha trobat un moment per escoltar-me i donar-me suport. Els Drs. Joandomènec Ros i Narcís Prat, deixebles d'en Ramon Margalef, que em van transmetre la il·lusió per estudiar l'aigua des de diferents perspectives i vessants. També estic molt agraït a la Dra. Montserrat Jorba i al Sr. Carlos López Quintanillas. I, també, els consells vinguts des d'Àustria, del Dr. Alexis Sancho, i de Finlàndia, del Dr. Xavier Albacete, tots dos grans exemples a seguir per a tot geògraf investigador.

Així mateix, els tècnics experts que he entrevistat per aquesta recerca també n'han estat un element clau: el Dr. Xabier Eizaguirre, el Sr. Pere Montaña, el Sr. Sito Alarcón –i la inestimable ajuda de la Sra. Begoña Bellette del Consorci del Besòs–, el Sr. Josep Maria Llop, el Dr. André Micoud, el Dr. Hervé Tronchère i el Sr. Stéphane Gaillot, a més del Prof. Jean-Paul Bravard, que ja he anomenat abans. En aquest sentit, també vull fer constar el meu agraïment a les persones del món dels arxius, biblioteques i cartoteques que m'han ajudat, com l'Empar Costa de l'Arxiu Municipal de Manlleu, l'Albert Pujadas de l'Arxiu Municipal de l'Ajuntament de Terrassa, la Iolanda Enjuanes de l'Arxiu Municipal de Lleida i l'Anna Sòria del fons metropolità de la Biblioteca de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Durant tots aquests anys de recerca al Departament de Geografia, he tingut la sort de compartir despatx amb bons professionals que han acabat sent bons companys i amics: la Pilar Leal, l'Alfonso Martínez, en Joan Romero, en Marc Llovet, la Maricel González i la Velislava Simeonova. D'altra banda, he tingut la sort, també, de compartir Departament i cafès acadèmics amb molts altres doctorands i becaris que, sempre que

he necessitat la seva ajuda, me l'han ofert: en Ricard Miralles, en Justino Losada, en Jordi Martín, la Txell Gisbert, l'Eduard Montesinos, la Laia Arbiol, la Sandra Yáñez, l'Iván Franchi, en Filipe Ferreira, la Míriam Domínguez, l'Àlex Rodríguez, l'Àlex Morcuende, en Julián Rengifo, la Rhina Castellón, en Pau Tomé, l'Elena Rallo, la Verónica Quiroz, la Sylvia Soto, la Jennifer Thiers, en Sisko Fernando Rendón, la Jeimy Aquino, la Nayeli Pérez, en Guillermo Solar, la Txell Alcáñiz, la Bárbara Polo, en Marcos Francos, en Carlos Sánchez... De tots ells, vull remarcar especialment l'ajuda indispensable i altruista d'en Ricard Miralles, en Justino Losada, la Txell Gisbert i en Joan Romero.

D'altra banda, al Departament també he comptat amb la gran ajuda de grans investigadors, docents i professors que sempre m'han aconsellat, orientat i han confiat en les meves passes. O, fins i tot, amb un somriure han fet que tot fos més fàcil. En Xavier Úbeda, la Montserrat Salvà, en Joaquim Farguell i els companys del GRAM; en Joan Albert López-Bustins, la Maria José Cordobilla i tots els companys del Laboratori de Climatologia; els professors de l'Àrea Geogràfica Regional, com en Francesc López Palomeque, en Jaume Font, en Josep Coma, en Xosé Armesto, la Belén Gómez, l'Anna Torres i la Berezi Elorrieta; els companys de Geografia Humana, com en Carles Carreras, l'Horacio Capel, la Isabel Pujadas, en Josep Maria Rabella, la Mercedes Marín, en Sergio Moreno, l'Ernest Ruiz, en Fernando Gil, en Lluís Frago, en Romà Pujadas, en Francesc Nadal i en Sergi Martínez Rigol. I a persones vinculades amb el món de la Geografia i la seva divulgació com l'Abel Carretero i la Rosa Català. A tots ells, moltes gràcies.

De la meva estada a Lió no puc oblidar-me de la gran ajuda, professional i personal, de l'Axel Candy, en Luis Arias i l'Àngels Aragonès. De l'École Normale Supérieure, vull agrair especialment l'ajuda del meu tutor francès, el Dr. Hervé Piégay, i la del Sr. Hervé Parmentier i de la Dra. Anne-Sophie Clemençon, a més dels bons amics i amigues geògrafs com la Mathilde Richardot i la Nisrine Drissi.

Durant tot aquest temps com a investigador, també he tingut ocasió de fer docència en diverses assignatures en el marc del grau de Geografia i de Ciències Ambientals. En l'últim curs de doctorat, assumir l'assignatura d'Ordenació del Territori conjuntament amb l'excel·lent professora Maria Teresa Vadrí ha estat un repte i un plaer. Recordo especialment, també, la sortida de camp a la Plana de Vic amb els alumnes ambientòlegs, que vaig comandar amb el bon amic i gran professional Ramon Lluís

Galindo. Sempre recordaré quan l'Anna Chávez –una brillant emprenedora– va donar-me la clau original per a obrir el Mas Cerdà, a Centelles. Una sensació meravellosa per a tot *cerdanià*!

De la meva època com a estudiant de Ciències Ambientals, vull agrair els bons moments amb molts companys i companyes: converses profundes i no tan profundes amb tots plegats (la Míriam Pascual, l'Eduard Casanova, la Maria Cortès, l'Isaac Rodríguez, en Joan-Pere Casas, la Noèlia Pallisé, la Vanessa Bujaldon, la Clara Montaner, la Laura García, en Jordi Aubia, la Laila Benages, en Miquel Albagès, la Míriam Albesa, la Catalina Mas, la Maria Salas, en Jordi Fumadó i un llarg etcètera) van ser les que, a poc a poc, em van fer adonar de la meva voluntat futura de dedicar-me a la investigació. Del món de l'Orfeó Català, també vull expressar el meu reconeixement a les persones que m'han empès endavant en aquesta recerca, especialment en Carles González, en Guillem Matute, l'Eduard Grau, en Martí Marimon, en Francesc Guzmán, en Guillem Gascón i en Guillem Batllori, entre molts altres. En aquest sentit, també vull agrair l'ajuda de vells amics de gran talent i rigor acreditat com l'Igor Portella-Marimon, en Ramon Morell, l'Albert Alfaro, en Pol Serrano, la Laura Cid, l'Alexis Balaguer, en Jordi Xaubet, l'Arnau Gené, l'Albert Montilla, la Mireia Martín i l'Álvaro Bonet.

Deia Josep Pla que “no hi ha res més desagradable en aquest país que començar les coses i no acabar-les”. Acabats siguin, doncs, els agraïments. Per cert, d'aquest no me'n puc oblidar: en Freddie, el meu fidel amic felí i pèl-roig, que m'observa atentament mentre escric aquestes últimes paraules.

Terrassa, 20 de novembre de 2016

Resum

La present tesi doctoral –titulada “Ciutat i riu. Mig segle de transformacions urbanístiques als espais fluvials de quatre poblacions catalanes (Manlleu i el Ter, Terrassa i les seves rieres, Lleida i el Segre, Sant Adrià de Besòs) i una de francesa (Lió, el Roine i el Saona)”– planteja, com a principal objectiu, abordar la comprensió geogràfica de la relació entre ciutat i riu a partir de l’estudi de l’evolució i la transformació històrica i espacial dels espais urbanofluvials vinculats a quatre casos d’estudi catalans (Manlleu, Terrassa, Lleida i Sant Adrià de Besòs) i un d’estranger (la ciutat francesa de Lió). La recerca parteix de la hipòtesi que els espais urbanofluvials corresponents a cada cas d’estudi han sofert, al llarg de l’últim mig segle, una transformació profunda a nivell urbanístic que ha donat peu a la seva reconfiguració espacial, canvi que pot ésser explicat a partir dels projectes històrics generats per la planificació urbanística; del tractament i l’execució d’aquests projectes per part de les administracions competents i, també, a partir de la influència dels *inputs* històrics vinculats al medi fluvial i urbà, com ara els episodis d’inundació.

Es proposa una aproximació metodològica basada en les dues fases pròpies d’un exercici d’investigació geogràfica. D’una banda, una primera anàlisi de caràcter historicourbanístic, amb l’objectiu de documentar, revisar i interpretar les determinacions i previsions de la planificació urbanística generada a nivell local en cadascun dels casos d’estudi, amb un horitzó temporal delimitat entre els anys cinquanta fins a l’actualitat i, de forma complementària, amb la realització d’una sèrie d’entrevistes en profunditat a tècnics experts vinculats amb l’objecte de la investigació. De l’altra, una anàlisi cartogràfica centrada en l’estudi de canvi d’ocupació del sòl dels espais urbanofluvials dels casos estudiats amb l’objectiu de comparar, mitjançant l’ús d’ortofotografia digital aèria, dos escenaris temporalment diferents (1956 i 2012, per als casos d’estudi catalans, i 1960-2011, per al cas d’estudi francès).

A nivell de l’estructura, la recerca es compon de deu capítols, agrupats en cinc parts que constitueixen el cos del treball. La primera part té la funció de presentar formalment els aspectes teòrics i metodològics de la recerca. La segona part engloba quatre capítols, un per a cada cas d’estudi (Manlleu, Terrassa, Lleida i Sant Adrià de Besòs), integrats per diversos apartats centrats en la seva contextualització geogràfica, en l’anàlisi de la planificació urbanística i l’estudi del canvi d’ocupació del sòl. La tercera part de la investigació és íntegrament dedicada a l’anàlisi de la ciutat francesa de Lió. Finalment, la quarta part de la recerca fa referència a les conclusions i a la bibliografia, i la cinquena incorpora els annexos.

Resumen

La presente tesis doctoral –que lleva por título “Ciudad y río. Medio siglo de transformaciones urbanísticas en los espacios fluviales de cuatro poblaciones catalanas (Manlleu y el Ter, Terrassa y sus torrentes, Lleida y el Segre y Sant Adrià de Besòs) y una de francesa (Lyon, el Ródano y el Saona)”– plantea, como principal objetivo, abordar la comprensión geográfica de la relación entre ciudad y río a partir del estudio de la evolución y la transformación histórica y espacial de los espacios urbanofluviales vinculados a cuatro casos de estudio catalanes (Manlleu, Terrassa, Lleida y Sant Adrià de Besòs) y uno de extranjero (la ciudad francesa de Lyon). La investigación parte de la hipótesis que los espacios urbanofluviales correspondientes a cada caso de estudio han sufrido, a lo largo del último medio siglo, una profunda transformación a nivel urbanístico que ha dado lugar a su reconfiguración espacial, cambio que puede ser explicado a partir de los proyectos históricos generados por la planificación urbana; del tratamiento y la ejecución de estos proyectos por parte de las administraciones competentes y, también, a partir de la influencia de los *inputs* históricos vinculados al medio fluvial y urbano, como los episodios de inundación.

Se propone una aproximación metodológica basada en las dos fases propias de un ejercicio de investigación geográfica. Por una parte, un primer análisis de carácter histórico-urbanístico, con el objetivo de documentar, revisar e interpretar las determinaciones y previsiones de la planificación urbanística generada a nivel local en cada uno de los casos de estudio, con un horizonte temporal delimitado entre los años cincuenta hasta la actualidad y, de forma complementaria, con la realización de una serie de entrevistas en profundidad a técnicos expertos vinculados con el objeto de la investigación. Por otra, un análisis cartográfico centrado en el estudio de cambio de ocupación del suelo de los espacios urbanofluviales de los casos estudiados con el objetivo de comparar, mediante el uso de ortofotografía digital aérea, dos escenarios temporalmente diferentes (1956 y 2012, para los casos de estudio catalanes, y 1960-2011, para el caso de estudio francés).

A nivel estructural, la investigación se compone de diez capítulos, agrupados en cinco partes que constituyen el cuerpo del trabajo. La primera parte tiene la función de presentar formalmente los aspectos teóricos y metodológicos de la investigación. La segunda parte incluye cuatro capítulos, uno para cada caso de estudio (Manlleu, Terrassa, Lleida y Sant Adrià de Besòs), integrados por varios apartados centrados en su contextualización geográfica, en el análisis de la planificación urbana y el estudio del cambio de ocupación del suelo. La tercera parte de la investigación es íntegramente dedicada al análisis de la ciudad francesa de Lyon. Finalmente, la cuarta parte hace referencia a las conclusiones y a la bibliografía, y la quinta incluye los anejos.

Abstract

This doctoral thesis –entitled “City and River. Half a Century of Urban Transformation in the River Spaces of Four Catalan Urban Settlements (Manlleu and the River Ter, Terrassa and its Torrential River Gullies, Lleida and the River Segre and Sant Adrià de Besòs) and One French city (Lyon)”– set itself the goal of providing a better geographical understanding of the relationship between a city and its river, based on the study of the historical and spatial evolution and transformation of urban-river spaces in four Catalan (Manlleu, Terrassa, Lleida and Sant Adrià de Besòs) and one French case study (the city of Lyon). The study is based on the hypothesis that the urban-river spaces corresponding to each case study have, over the last half century, undergone a major urban transformation that has led to their spatial reconfiguration, a change that can be explained on the basis of the historical projects drawn up as part of their urban planning process; the interpretation and implementation of these projects by the competent administrations; and, the influence of historical events linked to the river and urban environments, such as episodes of flooding.

The thesis adopts a methodological approach based on the two phases that typify any exercise of geographical research. First, it undertakes a preliminary historical analysis of the urban planning, aimed at documenting, reviewing and interpreting the decisions and provisions of the urban planning policies drawn up at the local level in each of the case studies, within a clearly defined time frame (from the 1950s to the present day) and, in addition, it reports a series of in-depth interviews with technical experts working in this specific field. Second, it undertakes a cartographic analysis centred on the study of the changes in land use of the urban-river spaces in each of the cases studied, with the goal of comparing –using aerial digital orthoimages– two different points in time (1956 and 2012, in the case of the Catalan cities; and 1960 and 2011, in the case of Lyon).

In terms of the overall structure, the thesis is made up of ten chapters, grouped into five parts that make up the main body of the study. The first part serves to present, formally and structurally, the theoretical and methodological framework adopted in the study. The second part comprises four chapters –one dedicated to each Catalan case study (Manlleu, Terrassa, Lleida and Sant Adrià de Besòs)– composed of different sections providing a geographical contextualization of the settlement, an analysis of its urban planning history and a study of the changes in its land use. The third part of the thesis is given over entirely to the analysis of the French city of Lyon. Finally, the fourth part presents the conclusions that can be drawn from the studies and the bibliography, and the fifth includes the appendixes.

Résumé

La présente thèse doctorale –intitulée “Ville et fleuve. Un demi-siècle de transformations urbanistiques des espaces fluviaux de quatre villes catalanes (Manlleu et le fleuve Ter, Terrassa et ses cours d’eau, Lleida et la rivière Sègre et Sant Adrià de Besòs) et d’une française (Lyon, le Rhône et la Saône)”– a pour principal objectif d’aborder la compréhension géographique de la relation entre ville et fleuve à partir de l’étude de l’évolution et la transformation historique et spatiale des espaces fluvio-urbains liés à quatre cas d’étude catalans (Manlleu, Terrassa, Lleida et Sant Adrià de Besòs) et un cas étranger (la ville française de Lyon). La recherche part de l’hypothèse que les espaces fluvio-urbains correspondant à chaque cas ont souffert, au cours du dernier demi-siècle, une transformation profonde au niveau urbanistique qui a provoqué sa reconfiguration spatiale, changement qui peut s’expliquer par les projets d’urbanisme historiques générés par l’aménagement du territoire, le traitement et de l’exécution desdits projets par les administrations compétentes, et aussi par l’influence des incidents historiques liés au milieu fluvial et urbain, comme les épisodes d’inondation.

Il est proposé une approche méthodologique basée sur les deux phases propres d’un exercice d’investigation géographique. D’un côté, une première analyse de caractère historico urbanistique, ayant pour objectif documenter, réviser et interpréter les déterminations et prévisions de l’aménagement du territoire généré au niveau local dans chacun des cas d’étude, sur un intervalle temporel allant des années cinquante jusqu’aujourd’hui, et de façon complémentaire, avec la réalisation d’une série d’entretiens approfondis avec des techniciens experts en lien avec l’objet de la recherche. De l’autre, une analyse cartographique centrée sur l’étude du changement d’occupation des sols des espaces fluvio-urbains des cas étudiés, ayant pour objet de comparer, au moyen de l’orthophotographie digitale aérienne, deux scénarii temporellement différents (1956 et 2012, pour les cas catalans, et 1960 et 2011, pour le cas français).

En ce qui concerne sa structure, la recherche se compose de dix chapitres, regroupés en cinq parties qui constituent le corps du travail. La première partie a pour fonction de présenter, formellement et structurellement, les aspects théoriques et méthodologiques de la recherche. La seconde partie englobe quatre chapitres, un pour chaque cas d’étude de la recherche (Manlleu, Terrassa, Lleida et Sant Adrià de Besòs), composés de diverses sections centrées sur sa contextualisation géographique, sur l’analyse de la planification urbaine et sur l’étude des changements d’occupation du sol. La troisième partie de l’étude est intégralement dédiée à l’analyse de la ville française de Lyon. Finalement, la quatrième partie de la recherche se réfère aux conclusions et à la bibliographie, et la cinquième regroupe les annexes.

Índex de figures

	pàg.
Figura 1.1 Premisses bàsiques de la recerca	11
Figura 2.1 Esquema il·lustratiu de la <i>relació ciutat-riu</i>	41
Figura 2.2 Relació dels principals conceptes de la <i>relació ciutat-riu</i>	43
Figura 2.3 Mapa pluviomètric de Catalunya	45
Figura 2.4 Distribució del poblament de Catalunya l'any 1950	46
Figura 2.5 Mapa de localització de la població catalana l'any 1970	48
Figura 2.6 Principals factors desencadenants de la transformació urbanística recent dels espais urbanofluvials	58
Figura 3.1 Contextualització geogràfica dels quatre casos d'estudi de la recerca	68
Figura 3.2 Contextualització geogràfica de tots els casos d'estudi considerats a la recerca	69
Figura 3.3 Contextualització urbana i ambiental dels casos d'estudi presents en el marc de la recerca	70
Figura 3.4 Esquema il·lustratiu del corpus normatiu consultat per a l'anàlisi de la planificació urbana històrica en cada cas d'estudi	74
Figura 3.5 Esquema il·lustratiu de les fases del procés metodològic d'anàlisi tècnica i cartogràfica	80
Figura 3.6 Diversos escenaris teòrics d'espai urbanofluvial i la seva correspondència amb la zonificació per classes d'ocupació del sòl en diferents dominis	85
Figura 3.7 Esquema il·lustratiu de les fases d'anàlisi historicourbanística i cartogràfica que conformen el procés metodològic	91
Figura 4.1 Relació dels principals trets geogràfics que conformen el paisatge fluvial del riu Ter a Manlleu	97
Figura 4.2 Detall del plànol general d'ordenació i qualificació urbanística del Pla General d'Ordenació Urbana de 1964	104
Figura 4.3 Detall del plànol general d'ordenació i qualificació urbanística del Pla General d'Ordenació Urbana de 1988	107
Figura 4.4 Detall de la proposta de dos ponts a la façana del Ter	109
Figura 4.5 Detall del sistema de qualificació urbanística general del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Manlleu (2007)	115
Figura 4.6 Proposta general d'intervenció del Pla Director del Ter i el seu patrimoni industrial (2006)	118
Figura 4.7 Visió panoràmica de l'horta existent a la ribera del Ter a Manlleu l'any 1942 / Escenari actual del marge esquerre: el Parc del Ter	125
Figura 5.1 Relació dels principals cursos amb tipologia de torrent existents a la ciutat de Terrassa	131
Figura 5.2 Relació completa de la xarxa hidrogràfica present a Terrassa	134
Figura 5.3 Maqueta del projecte de <i>vía-parque</i> de Manuel Baldrich	140
Figura 5.4 Projecte de <i>vía-parque</i> de Manuel Baldrich	141
Figura 5.5 Plànol antic de la ciutat de Terrassa de la riuada de 1962	146
Figura 5.6 Zoom selectiu de les principals vies de comunicació de Terrassa i les noves propostes de connexió del Pla General de 1965	150
Figura 5.7 Visió general de les propostes de Plans parcials, Plans especials i Unitats d'Actuació que proposa el Pla de 1983	155

Figura 5.8 Visió general de les propostes del Pla Especial del Parc de Vallparadís	158
Figura 5.9 Detall d'una de les tres zones projectades com a àrea d'aparcament per a vehicles, al sector sud del Parc de Vallparadís	159
Figura 5.10 Aspecte de la piscina-llac de Vallparadís un cop acabades les obres d'aquest sector / Vista a vol d'ocell del Parc de Vallparadís, de 1999, amb la piscina-llac en primer lloc i el pont del Passeig	164
Figura 5.11 Sector central del plànol temàtic corresponent a les principals actuacions estratègiques del POUM de 2003	170
Figura 5.12 Els terrassencs fan la bugada en les aigües poc abundants de la riera de les Arenes durant la primera meitat del segle XX / L'estat actual de la riera de les Arenes: canalitzada i en un context marginal evident	178
Figura 5.10 Aspecte de la piscina-llac de Vallparadís un cop acabades les obres d'aquest sector / Vista a vol d'ocell del Parc de Vallparadís, de 1999, amb la piscina-llac en primer lloc i el pont del Passeig	164
Figura 6.1 Relació dels principals elements historicogeogràfics que conformen el paisatge del riu Segre a Lleida	185
Figura 6.2 L'artista d'origen flamenc A. Van Der Wyngaerde dibuixa, durant la segona meitat del segle XVI, el que avui dia és el gravat més antic de Lleida que es coneix	187
Figura 6.3 Projecte d'enllaç viari present a la documentació original del PGOU de 1952-1958	195
Figura 6.4 Plànol que fa referència a l'ordenació de les alçades de certs edificis, dels quals una bona part es troben situats en ambdós marges fluvials del Segre	196
Figura 6.5 Plànol que inclou la nova superfície projectada a la ciutat de Lleida, on s'hi indiquen dades relatives a la superfície verda	159
Figura 6.6 Detall del plànol d'ordenació i qualificació urbanística del Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida (1979-1995)	203
Figura 6.7 Detall del plànol general d'ordenació del Pla d'Espais Lliures de Lleida (1994)	206
Figura 6.8 Detall del plànol d'ordenació de l'estructura urbana del Pla General Municipal de Lleida (1995-2015)	210
Figura 6.9 Detall del plànol sintètic de nuclis urbans de l'avantprojecte del POUM 2015-2030	213
Figura 6.10 Imatge bucòlica de la primera meitat del segle XX: un ramat d'ovelles pastura a la riba esquerra del Segre a Lleida / Fotografia del parc fluvial de la canalització del Segre	220
Figura 7.1 Relació dels principals trets geogràfics que conformen el paisatge fluvial del riu Besòs a Sant Adrià	225
Figura 7.2 El paisatge fluvial del tram baix del Besòs a principis del segle XX / El tram final del riu Besòs a la dècada dels setanta	229
Figura 7.3 <i>Plano de Barcelona y sus alrededores. Proyecto de Ensanche de la ciudad y su puerto.</i> Litografia (1860)	235
Figura 7.4 Termes municipals que conformen l'àmbit d'estudi del Pla Comarcal de 1953	238
Figura 7.5 Esquema de zonificació de Barcelona i la seva àrea d'influència	239
Figura 7.6 Esquema bàsic de qualificació del sòl del Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (1968)	242

Figura 7.7 Esquema bàsic de distribució del sòl del Pla General Metropolità de Barcelona (1976)	245
Figura 7.8 Plànol (Full IX-26) del Pla General Metropolità (1976) corresponent a Sant Adrià de Besòs	248
Figura 7.9 Presentació original del document “Criteris i tendències per a la recuperació dels espais fluvials metropolitans” (1993)	251
Figura 7.10 Cartografia general de l’Operació Besòs, des del municipi de Montcada i Reixac fins a la desembocadura de Sant Adrià	259
Figura 7.11 Cartografia general de les tres fases que es dugueren a terme entre el 1995 i el 2006, al conjunt del tram final del riu Besòs / Imatges de l’escenari final del Parc Fluvial	259
Figura 7.11 Cartografia general de les tres fases que es dugueren a terme entre el 1995 i el 2006, al conjunt del tram final del riu Besòs / Imatges de l’escenari final del Parc Fluvial	261
Figura 7.12 El Besòs i els seus marges fluvials a finals de la dècada dels seixanta / L’estat de construcció del Parc Fluvial del Besòs, abans de la retirada de la infraestructura elèctrica	267
Figura 8.1 Relació dels principals trets geogràfics que conformen el paisatge fluvial de Lió	275
Figura 8.2 Relació, a data de 2016, dels ponts i passarel·les existents sobre el Roine i el Saona a la ciutat de Lió	276
Figura 8.3 Organització territorial francesa, tenint en compte les principals divisions administratives relatives a la ciutat de Lió	278
Figura 8.4 Principals unitats geogràfiques del territori plurimunicipal que abraça Grand Lyon	280
Figura 8.5 La ciutat de Lugdunum és capaç de creuar el riu Saona i desenvolupar-se als seus marges	284
Figura 8.6 Recreació d’una possible Lugdunum, feta per l’arquitecte Jacques Gruyer l’any 1975	285
Figura 8.7 Recreació d’un pla topogràfic i històric de Lió de l’any 1350, fet per Benoît Vermorel	287
Figura 8.8 Postal de l’any 1908 que representa les <i>plattières</i> (bugaderes) rentant la roba al pis inferior d’un <i>bateau-lavoir</i>	290
Figura 8.9 <i>Plan scénographique</i> de 1555	292
Figura 8.10 Fotografia feta al quai Perrache de Lió el primer quart del segle XX que representa el <i>bac à trailla</i>	267
Figura 8.11 Imatge de 1934. Abans de la posada en pràctica del <i>Plan Bleu</i> , la riba esquerra del Roine a Lió era un <i>continuum</i> d’aparcaments ...	300
Figura 8.12 Fotografies de l’any 2005 que il·lustren la situació de la <i>rive gauche</i> de Lió abans de la posada en marxa del projecte Berges du Rhône	302
Figura 8.13 Berges du Rhône l’any 2015	303
Figura 8.14 Fotografia de l’any 2005 per a la posteritat: el llavors alcalde de Lió, Gérard Collomb, substitueix una placa de quitrà, símbol dels <i>bas-ports</i> , per una parcel·la de gespa	305
Figura 8.15 Situació geogràfica de l’espai Miribel-Jonage, a la perifèria de la ciutat de Lió	306
Figura 8.16 La plana al·luvial de l’Île de Miribel-Jonage pocs anys després de la construcció dels canals (1902)	308

Figura 8.17 <i>Allégorie du Rhône</i> (Guillaume Coustou) i <i>Allégorie de la Saône</i> (Nicolas Coustou), representacions de 1720	267
Figura 8.18 Cartell (<i>affiche</i>) realitzat per Jules Chéret (1913) / Cartell (<i>affiche</i>) realitzat per Tony Garnier (1913) / Cartell (<i>affiche</i>) de Léonetto Cappiello (1914) / Plànol original de l'Exposició Internacional de 1914, situat a la Presqu'île	311
Figura 8.19 Aquarel·la original de Tony Garnier (1917), que representa l'aprofitament industrial d'un gran riu a la hipotètica <i>cit� industrielle</i>	314
Figura 8.20 Proposta general del <i>Projet de circumliaison des voies d'accés a Lyon</i> (1935)	317
Figura 8.21 L'anomenat Stade Bouliste Édouard Herriot, en una imatge del segon quart del segle XX	335
Figura 8.22 Fotografia, dels anys trenta, de les llars prefabricades conegudes com a <i>baraques</i> de Gerland	337
Figura 9.1 Fris cronològic de contextualització dels documents de planificació analitzats al llarg de la recerca i les seves particularitats	349
Figura 9.2 Proposta de pir�mide de Maslow (1954) adaptada al procés de colonització urbana dels espais fluvials	365
Figura 9.3 Proposta de caracterització conceptual dels paisatges de l'aigua urbans, prenent el cas de Lleida com a exemple	367

 ndex de taules

	p�g.
Taula 2.1 Relació dels valors atribuïts a la naturalesa i als <i>paisatges de l'aigua</i> segons diferents autors	38
Taula 3.1 Descripció i aplicació dels cinc principis rectors en qu� es basa l'estudi de canvi d'usos i cobertes del sòl de la present investigació	82
Taula 3.2 Criteris de zonificació dels espais fluvials i la seva correlació amb la delimitació superficial dels diferents casos d'estudi	83
Taula 3.3 Criteris de zonificació de l'espai urbanofluvial segons la <i>zonificació per classe d'ocupació del sòl</i>	84
Taula 3.4 Llegenda cartogràfica oficial de l'estudi de canvi d'ocupació del sòl ...	89
Taula 5.1 Quadre-resum explicatiu de les principals partides de pressupost d'urgència dedicades a la millora urbanística de Terrassa	147
Taula 5.2 Quadre-resum explicatiu de les partides de pressupost del Pla Baca (1965) dedicades a la millora urbanística de Terrassa	149
Taula 5.3 Quadre-resum explicatiu de les principals propostes a desenvolupar als tres sectors definits pel Pla Especial de Vallparadís (1989)	161
Taula 5.4 Quadre-resum explicatiu de les partides de pressupost del Pla Especial del Parc de Vallparadís (1989) dedicades a la seva urbanització	163
Taula 6.1 Quadre-resum explicatiu de les partides de pressupost del Pla General Municipal d'Ordenació Urbana 1979-1995, dedicades a la millora urbanística de Lleida	201

Taula 7.1 Relació comparativa de les diferents categories de qualificació urbanística entre les previsions del Pla Comarcal (1953) i el Pla General Metropolità (1976)	246
Taula 7.2 Principals pautes per a recuperar els espais fluvials metropolitans (<i>diagnosi, principis estratègics i directrius bàsiques</i>)	253
Taula 7.3 Desglossament de les actuacions urbanístiques que integren l' <i>Operació Besòs</i> i el pressupost total de la Proposta Marc	257
Taula 7.4 Principals objectius, directrius i propostes recollides a la Proposta Marc de 1995 en relació a l'anomenada <i>Operació Besòs</i>	258
Taula 8.1 Mots del món de la bugaderia exclusius del parlar lionès, i els seus equivalents al francès estàndard i al català	291
Taula 8.2 Quadre analític comparatiu entre el Roine i el Saona	296
Taula 8.3 Els principals objectius del <i>Plan Bleu</i> de 1991, reflectits en les tres dimensions que conformen la seva visió holística dels espais fluvials i urbans (ambiental, urbanística i econòmica)	321
Taula 8.4 Interpretació de la principal problemàtica i de les propostes que presenta el <i>Plan Bleu</i> (1991) en el primer capítol (" <i>Le Val de Saône</i> ")	324
Taula 8.5 Interpretació de la principal problemàtica i de les propostes que presenta el <i>Plan Bleu</i> (1991) en el segon capítol (" <i>Le Rhône amont</i> ")	325
Taula 8.6 Interpretació de la principal problemàtica i de les propostes que presenta el <i>Plan Bleu</i> (1991) en el tercer i quart capítols (" <i>La Saône et le Rhône intramuros</i> ", " <i>Le Rhône aval</i> ")	326
Taula 8.7 Interpretació de la principal problemàtica i de les propostes que presenta el <i>Plan Bleu</i> (1991) en el cinquè i sisè capítols (" <i>Les ports et les escales</i> ", " <i>Les aménagements liés aux grands travaux en amont et en aval du point Poincaré</i> ")	325

Índex de quadres

	pàg.
Quadre 4.1 Distribució de l'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Ter a Manlleu entre els anys 1956 i 2012	122
Quadre 4.2 Anàlisi específica i esquemàtica dels resultats numèrics de l'estudi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Ter a Manlleu entre els anys 1956 i 2012	123
Quadre 5.1 Distribució de l'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial de la riera de les Arenes a Terrassa entre els anys 1956 i 2012	175
Quadre 5.2 Anàlisi específica i esquemàtica dels resultats numèrics de l'estudi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial de la riera de les Arenes a Terrassa entre els anys 1956 i 2012	176
Quadre 6.1 Distribució de l'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Segre a Lleida entre els anys 1956 i 2012	216

Quadre 6.2 Anàlisi específica i esquemàtica dels resultats numèrics de l'estudi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Segre a Lleida entre els anys 1956 i 2012	217
Quadre 7.1 Distribució de l'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial a Sant Adrià de Besòs entre els anys 1956 i 2012	264
Quadre 7.2 Anàlisi específica i esquemàtica dels resultats numèrics de l'estudi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià de Besòs entre els anys 1956 i 2012	265
Quadre 8.1 Distribució de l'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Roine a Lió entre els anys 1960 i 2011	331
Quadre 8.2 Anàlisi específica i esquemàtica dels resultats numèrics de l'estudi d'ocupació del sòl a l'espai urbanofluvial del riu Roine a Lió entre els anys 1960 i 2011	332

Índex de gràfics

	pàg.
Gràfic 4.1 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Manlleu (1956)	127
Gràfic 4.2 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Manlleu (2012)	127
Gràfic 4.3 Diagrama de barres agrupades corresponent a la repartició de les classes d'ocupació del sòl (Manlleu, 1956 i 2012)	128
Gràfic 4.4 Diagrama de barres apilades corresponent a les zones d'ocupació del sòl (Manlleu, 1956 i 2012)	128
Gràfic 5.1 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Terrassa (1956)	180
Gràfic 5.2 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Terrassa (2012)	180
Gràfic 5.3 Diagrama de barres agrupades corresponent a la repartició de les classes d'ocupació del sòl (Terrassa, 1956 i 2012)	181
Gràfic 5.4 Diagrama de barres apilades corresponent a les zones d'ocupació del sòl (Terrassa, 1956 i 2012)	181
Gràfic 6.1 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Lleida (1956)	221
Gràfic 6.2 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Lleida (2012)	221
Gràfic 6.3 Diagrama de barres agrupades corresponent a la repartició de les classes d'ocupació del sòl (Lleida, 1956 i 2012)	222
Gràfic 6.4 Diagrama de barres apilades corresponent a les zones d'ocupació del sòl (Lleida, 1956 i 2012)	222
Gràfic 7.1 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià (1956)	269
Gràfic 7.2 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Sant Adrià (2012)	269

Gràfic 7.3 Diagrama de barres agrupades corresponent a la repartició de les classes d'ocupació del sòl (Sant Adrià, 1956 i 2012)	270
Gràfic 7.4 Diagrama de barres apilades corresponent a les zones d'ocupació del sòl (Sant Adrià, 1956 i 2012)	270
Gràfic 8.1 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Lió (1960)	340
Gràfic 8.2 Repartiment de les classes d'ocupació del sòl en valors percentuals (%) a l'espai urbanofluvial de Lió (2011)	340
Gràfic 8.3 Diagrama de barres agrupades corresponent a la repartició de les classes d'ocupació del sòl (Lió, 1960 i 2011)	341
Gràfic 8.4 Diagrama de barres apilades corresponent a les zones d'ocupació del sòl (Lió, 1960 i 2011)	341

PART

I

**PLANTEJAMENT DE LA RECERCA
I EMMARCAMENT GEOGRÀFIC**

CAPÍTOL

1

PRESENTACIÓ DE LA RECERCA



Berges du Rhône (Lió, França)

Font: Arxiu propi (juny de 2015)

1.1 Context i justificació de la recerca

Amb aquest primer apartat, pretenem abordar una justificació del caràcter teòrico-pràctic de la present recerca amb una breu relectura de la interdisciplinarietat pròpia de les Ciències Ambientals i la seva relació amb la Geografia. El que es busca és remarcar, més enllà d'una visió rígida i tancada d'aquestes disciplines, la seva doble vessant, necessària en el nostre context com a professionals provinents del món de les Ciències Ambientals i immersos en el món de la recerca en Geografia. Si bé les Ciències Ambientals es fonamenten en una vessant teòrica, presenten, també, una clara voluntat pràctica com a disciplina tècnica. En aquest sentit, si d'una banda la present recerca es mou essencialment dins d'aquesta dualitat pròpia de les Ciències Ambientals –amb un primer plantejament teòric, però amb una casuística eminentment pràctica–, és imprescindible no perdre mai de vista l'ingredient qualitatiu que proporciona la Geografia quan es tracta de considerar i conèixer, a fons, la problemàtica urbanística i territorial –sigui centrada en una ciutat o un riu.

En qualsevol cas, el que no hem volgut és centrar-nos, exclusivament, en l'òptica de les Ciències Ambientals. És evident que les seves limitacions són moltes, i visibles a ulls de tots els professionals i científics afins a aquesta disciplina. Per aquest motiu, també volem abordar, des d'una perspectiva acadèmica, el que concerneix a la *crisi d'identitat* que també afecta a aquestes matèries. Hem de partir de la base que parlem d'uns estudis a nivell acadèmic relativament nous, de *concepció zero* –és a dir, que tenen uns fonaments que beuen directament d'altres matèries i de disciplines afins però, en qualsevol cas, diferents–, i encara sense una posició plenament consolidada, en tots els sentits, com a grup dins l'àmbit científic. Tot plegat, d'una manera o una altra, acaba condicionant el perfil i la posició de l'ambientòleg a nivell professional.

1.1.1 L'enfocament *holístic*. El lloc de la Geografia

Les Ciències Ambientals es defineixen com un enfocament multidisciplinar sobre una problemàtica profundament transversal com és la relació entre l'home i el seu entorn. El seu objectiu principal és conjugar la perspectiva ecològica amb la social i l'econòmica. Per això, busquen la convergència entre matèries ben diverses, que procedeixen de

l'estudi fonamental de la biosfera –la Química, la Biologia, les Ciències de la Terra, entre d'altres–, la gestió dels afers humans i socials –Economia, Dret, Administració i Política– i les ciències o coneixements híbrids que en resulten –l'Ordenació del Territori, l'Urbanisme, l'estudi del Paisatge. No en va, l'oferta universitària a Catalunya corresponent a les Ciències Ambientals les presenta com a disciplina versàtil, adaptable, coordinada i, sobretot, interdisciplinària.

Les Ciències Ambientals vinculen directament la teoria amb la pràctica, si bé sempre acaba predominant la segona sobre la primera, ja que es tracta, tal i com hem dit, d'una disciplina eminentment tècnica. En aquest sentit, la recerca genuïnament ambiental sempre necessita el paraigües d'altres ciències. S'entén, així, que no totes les universitats catalanes que ofereixen aquests estudis disposen d'un departament propi de Ciències Ambientals¹, sobretot per la concepció zero d'aquest ensenyament: es tracta d'uns estudis que han de beure, forçosament, dels professionals i experts d'altres matèries. És poc freqüent, a més, la docència dels ambientòlegs en la seva pròpia carrera i també la recerca doctoral d'aquests professionals en temes estrictament transversals.

El caràcter transversal de les Ciències Ambientals, però, no s'entén sense la tasca prèvia del pensament geogràfic. La matèria que ens ocupa és relativament moderna: va néixer de forma gairebé exclusivament professional com a resposta a una necessitat social d'integració i coordinació entre l'activitat antròpica i el seu impacte sobre el medi natural (Centre de Terminologia de Catalunya, 1997). Hom no pot considerar aquesta interdisciplinarietat com a valor original de les Ciències Ambientals, sinó que, forçosament, ha de dirigir-se al que podríem considerar la *mare* Geografia. La majoria de disciplines que, en una mesura major o menor, es vinculen a les Ciències Ambientals tenen una incidència notable en l'estudi del territori. Si hom fa l'esforç de reunir els plans docents de totes les assignatures que s'imparteixen en totes les universitats catalanes que ofereixen aquests estudis, observarà que la gran majoria presenten una lectura, d'una manera o altra, *geogràfica* –almenys, des de la intenció sobre el paper.

¹ Les universitats catalanes que imparteixen els estudis de Ciències Ambientals són quatre: la Universitat de Barcelona (UB), la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), la Universitat de Girona (UdG) i la Universitat de Vic (UVic). La única universitat que actualment compta amb un departament propi de ciències ambientals és la Universitat de Girona. La Universitat de Vic compta amb un departament compartit a l'Escola Politècnica Superior (Departament d'Indústries Agroalimentàries i Ciències Ambientals). La Universitat Autònoma presenta l'ICTA (Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals), però no es pot considerar pas com a departament *stricto sensu*.

Tot i així, les Ciències Ambientals, a diferència de la Geografia, han deixat força de banda les Humanitats en el seu discurs. Probablement, la seva capacitat tècnica i pràctica n'ha estat la responsable, alimentant un canvi d'escala –de *macro* a *micro*– que ha prescindit, en bona part, de la cultura de l'home. El fet de tractar-se d'una ciència, o d'un conjunt de coneixements científics, amb un fort component tècnic, no ha de representar, necessàriament, una incompatibilitat amb la perspectiva històrica, artística o literària de la cultura humana. La Climatologia, associada a la Geografia, n'és l'exemple paradigmàtic: tot i tractar-se d'una disciplina amb un fort component matemàtic, també utilitza fonts històriques –entre elles, dietaris, pintures, dibuixos– per a reconstruir, numèricament, el clima d'èpoques passades.

1.1.2 L'ambientòleg enfront del repte de la *transversalitat*

La complexitat de les Ciències Ambientals aflora, indiscutiblement, quan considerem aquesta matèria des d'una perspectiva tècnica. L'ambientòleg és, sens dubte, un element difícil de situar dins el món científic. Si bé el fet de moure's a cavall entre les ciències naturals i les ciències socials es podria veure com un valor afegit, sembla que a la pràctica acaba tractant-se d'una lluita constant a la recerca d'una *identitat híbrida*, invisible als ulls de les visions més clàssiques i tradicionals.

Des d'una perspectiva professional i acadèmica, l'ambientòleg pateix, des de la nostra òptica, una *crisi d'identitat*. No sap definir amb precisió la seva posició dins del món científic, i se'l confón amb diferents papers, entre els quals predomina el d'ecologista. Ramon Margalef és autor d'una frase clarivident en aquest sentit: “L'ecologia és a l'ecologisme allò que la sociologia és al socialisme”. L'acció reivindicativa no pot confondre's, per bé que amb matisos, amb l'activitat professional. Tal i com afirma Joandomènec Ros sobre l'ecologia i els ecologistes, “tant l'una com els altres necessiten una base científica sòlida per tal que els seus programes i accions per millorar la societat o per protegir la natura tinguin sentit i puguin entusiasmar els ciutadans” (Ros, 2004). Sovint, també se'l confón amb un biòleg, amb coneixements més tècnics i enfocats a la gestió administrativa del medi ambient, o fins i tot hi ha qui considera que respon a un perfil geogràfic amb una visió centrada en la perspectiva biològica i allunyada de les ciències socials.

Tot i que la major part d'aquestes visions són, en major o menor mesura, esbiaixades, formen part de la percepció social de l'ambientòleg. El seu paper, en qualsevol cas, és a la pràctica força complex. Per aquest motiu, ha d'acceptar jugar a fer ciència des d'una perspectiva, d'entrada, enormement possibilista. Si l'ambientòleg no coneix amb precisió la vegetació ripària en un mostreig fluvial és lògic, ja que el biòleg o el fisiòleg vegetal és qui domina amb més claredat aquests paràmetres. Tot i així, mai no hauria de refusar aprendre i conèixer-ne els noms, i fins i tot el seu paper dins l'ecosistema i la gestió que necessiten. El mateix ocorre si es compara el seu potencial amb el coneixement d'un professional del Dret. Tot i que no és la seva missió conèixer a la perfecció la Llei, sí que ha de conèixer l'estructura bàsica dels textos normatius, fins i tot ha de tenir en ment els que resulten essencials per al seu món acadèmic i professional, com la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE), el Pla Territorial General de Catalunya de l'any 1995 o la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge. L'exemple també es pot verificar amb el geògraf. Díficilment, l'ambientòleg podrà situar-se al nivell dels seus coneixements globals del territori. Tot i així, això no li ha d'impedir d'ésser capaç, a mode d'exemple, de distingir entre un anticicló i una borrasca, interpretar adequadament l'estructura i la morfologia urbana d'una població o comprendre la problemàtica que concerneix el desequilibri territorial i, si és possible, contribuir a posar-hi remei.

En definitiva, som del parer que l'ambientòleg ha de poder fer tots els papers de l'auca, però sense resultar histriònic, ja que pot caure en un doble parany propi de la seva *crisi d'identitat*: convertir-se en un *polissó* o en un *monoglot*. L'*ambientòleg polissó* és aquell que s'ha especialitzat en alguna de les nombroses branques científiques oblidant el seu tarannà multidisciplinari. A més del perill que comporta la pèrdua d'aquesta visió àmplia i oberta, el *polissó* sempre competirà amb els vertaders professionals de la matèria en qüestió. D'altra banda, l'ambientòleg *monoglot* és aquell que coneix “una mica de tot però no gaire de res”, sense arribar a ésser capaç de parlar el llenguatge propi de cap de les disciplines que integren les Ciències Ambientals. Des del nostre punt de vista, aquest darrer és un dels majors perills que afecten avui aquelles matèries de perfil clarament “transversal”, com les Ciències Ambientals –que, d'alguna manera, respecte a la resta de ciències, actuen com un “paraguas integrador”.

El vertader professional de les Ciències Ambientals, lluny de ser *polissó* o *monoglot*, hauria de poder adoptar una actitud pròpia davant de la resta de disciplines. La seva

vàlua radica, precisament, en la seva capacitat d'entendre el llenguatge de les altres ciències –sense una excessiva profunditat, però amb un nivell bo i adequat–, i conèixer-lo àmpliament per a poder parlar-lo amb comoditat i fluïdesa. Seria la idea de l'*ambientòleg mediador*: al que fa ús del mot correcte per a fer entendre el seu missatge als seus companys professionals, siguin o no científics.

Davant d'aquesta casuística, el repte de l'ambientòleg és doble. Més enllà del seu paper de *mediador*, el seu primer objectiu ha de ser incorporar l'estudi de l'home i la seva cultura, les activitats antròpiques, els seus efectes i impactes en totes les línies d'investigació: l'anomenat *factor humà*. I, en aquest sentit, cal adoptar el discurs el més ampli i més obert possible, que inclogui també, com a base fonamental, l'estudi de les ciències humanes i socials. I no pas des d'un punt de vista complementari, sinó com a peça clau d'un diàleg obert, integrador i sinèrgic que ja és propi en d'altres científics i professionals de perfil geogràfic.

El segon repte de l'ambientòleg és fer-se molt més visible en el món i l'estructura de la recerca acadèmica. En aquest sentit, cal que el professional de les Ciències Ambientals s'integri en les línies d'investigació de les matèries i disciplines afins. El *modus operandi* dels integrants de tota "ciència tradicional" és la constitució d'un corpus propi –com, per exemple, col·legis i associacions–, un departament universitari propi i, paral·lelament, la consecució d'uns estudis superiors i propis que superin el nivell de la llicenciatura. Les dues últimes opcions no són pas presents en tots els ensenyaments de Ciències Ambientals. En aquest sentit, ens preguntem si és per falta de normalització de la llicenciatura, que encara es considera relativament nova dins el mercat científic, o bé perquè tal vegada aquest és un camí erroni, perquè implica concebre les Ciències Ambientals com a "separades" de la resta de disciplines. Probablement, si bé no és pas el nostre objectiu resoldre aquesta problemàtica, tot allò que impliqui imposar noves fronteres entre les Ciències Ambientals i els ensenyaments afins pot significar, en darrer terme, instal·lar-se en una direcció equivocada.

Fem nostres les paraules d'un dels acadèmics més compromesos amb la Geografia i el conjunt de les ciències socials del segle XX, Peter Gould, que en una conferència a Barcelona el 14 de març de 1991 deia el següent: "*¿A dónde les he llevado a través de esta exploración geográfica? Hemos visto la Geografía como una disciplina sintetizadora; como un área con una preocupación profunda por las relaciones humanas y medioambientales, como una materia que se centra en los espacios del*

mundo físico, y cómo estos espacios están constantemente reestructurados por la presencia humana. Hemos visto un campo que ha estallado intelectualmente, en términos de la cantidad de problemas que puede abordar, y lo que es importante, a través de la disponibilidad de unos recursos informáticos extremadamente potentes y rápidos. Y además les he introducido en una pequeña región del mapa intelectual de la Geografía actual. Ha sido un verdadero privilegio mostrarles esta pequeña parcela de conocimiento, puesto que creo que todos debemos estar alerta y ser conscientes de las dimensiones espaciales fundamentales de nuestra existencia como ciudadanos que vivimos en sociedades democráticas. La Geografía, y la perspectiva geográfica particular que nos proporciona, es un elemento imprescindible para disfrutar de una vida humana, inteligente e informada” (Gould, 1991). En resum: el repte de les Ciències Ambientals, i dels ambientòlegs, és paral·lel al de la *mare* Geografia i els geògrafs: reivindicar el seu paper clau com a disciplines transversals, obertes, mediadores, humanistes, democràtiques i plenament útils per a resoldre les problemàtiques globals del segle XIX.

1.1.3 L'ordenació dels espais urbanofluvials, motor de la recerca

Havent exposat la necessitat d'una visió transversal que, des d'una perspectiva possibilista, reuneixi forces per a afrontar els *reptes del món que habitem*, és necessari explicar el *per què* d'aquesta recerca, que parteix de tota una sèrie de premisses bàsiques sobre la Geografia, fins arribar a l'objecte d'estudi (Figura 1.1).

La nostra recerca parteix de la premissa bàsica de la Geografia com a coneixement centrat en l'estudi del *territori* (que constitueix el *laboratori* per excel·lència del geògraf), i de les seves transformacions. L'anàlisi del territori ens permet identificar, valorar i interpretar la posició, la importància i l'evolució del *factor humà* en relació amb el sistema natural. És des d'aquesta òptica que, prenem, d'entrada, els plantejaments d'Élisée Reclus, quan afirma que la Geografia és la Història en l'espai, de la mateixa manera que la Història és la Geografia en el temps (Lacoste, 1981). La present investigació neix amb la voluntat de comprendre, a petita escala i en un context espacial, temporal i històric concret, la *relació entre l'home i la naturalesa*, base comuna de la Geografia i de les Ciències Ambientals. Entre allò que hom considera com

a completament *artificial* i l'extrem oposat, allò *natural*, hi juguen un paper fonamental els anomenats *espais de transició*; és a dir, allò que hom coneix també com a *interfícies*.

Autors de branques acadèmiques diverses i allunyades entre sí coincideixen a afirmar que aquests espais –franges, marges– existeixen per la persistència de valors completament oposats, que poden ésser el resultat, per exemple, de la interacció humana i social, com ara una *frontera* política entre dos estats (Sampedro, 1991) o bé de la interacció natural, com pot ser la *tensió* existent en la repetició freqüent d'un gradient, com la present entre els medis interior i exterior d'una membrana cel·lular (Margalef, 2012).² L'estudi dels *espais de transició* entre el *medi humà* i el *medi natural*, o, en una perspectiva més concreta, entre el *medi urbà* (la *ciutat*) i el *medi fluvial* (el *riu*), és el nostre objecte principal de recerca.

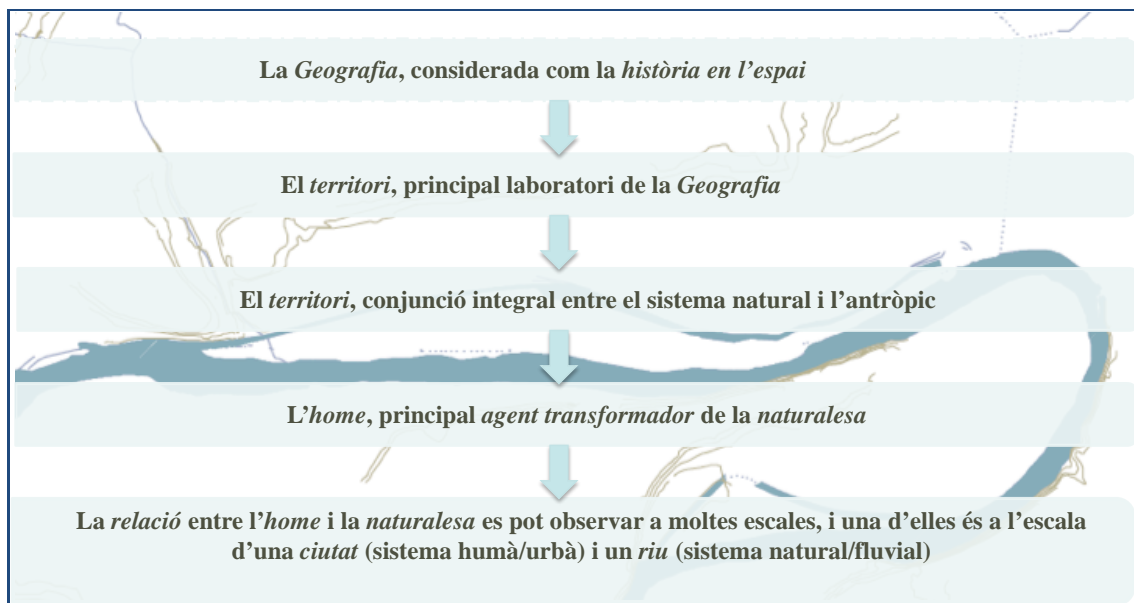


Figura 1.1: Premisses bàsiques de la recerca. La relació ciutat-riu com a manifestació, a escala de detall, de la relació home-naturalesa, base d'estudi de la Geografia.

Font: Elaboració pròpia.

La *relació ciutat-riu*, motor de la nostra recerca, és un concepte plenament transversal, que pretén abraçar totes les dimensions que se li atribueixen a l'urbs i al medi fluvial. El

² Margalef (2012) exposa, també, la diferència entre els anomenats límits convergents (*limes convergens*) i divergents (*limes divergens*). Els primers presenten una tensió molt alta entre els valors que separen, diametralment oposats. Un clar exemple de límit convergent seria, per exemple, la interfície urbano-forestal en una selva amazònica, on hom pot diferenciar clarament l'àrea boscosa de l'àrea explotada. D'altra banda, un límit divergent presenta una major gradualitat i sinuositat, pròpia, per exemple, dels paisatges històrics i agraris en què no es diferencia allò natural d'allò humà. El cultiu de vinya a La Geria, a Lanzarote, en seria un bon exemple.

fonament d'aquest vincle es troba en els beneficis socials i ambientals que el medi fluvial proporciona al medi urbà i, consegüentment, a l'home. Aquests beneficis, però, freqüentment han estat acompanyats de riscos i amenaces. El producte resultant dels avantatges i els inconvenients ha estat el que ha determinat, o no, l'establiment de l'home vora un curs fluvial. I, en clau d'estudi geogràfic modern, aquesta relació es fonamenta en un valor principal: el grau d'*equilibri* entre els dos medis. Conèixer a fons quin ha d'ésser el paper de l'urbanisme i les ciències del territori a l'hora d'abordar aquesta casuística és fonamental per a la nostra recerca.

Quan, sovint, es parla de *compatibilitat* entre l'activitat humana i la funció ecosistèmica, es fa referència a la necessitat d'una immissió coherent entre la funció social –que engloba la funció cultural, la històrica i l'econòmica– i l'ecològica o ambiental. Dins un escenari múltiple i divers com el que pretenem estudiar en aquesta investigació, el curs fluvial, en alguns casos, sembla que històricament s'ha tractat com un medi sotmès al desenvolupament de la ciutat i, en d'altres, com un cos altament protegit i desvinculat de l'home. D'entrada, la qüestió fonamental d'aquest debat és dicotòmica, i es fixa en el paper –principal en alguns casos, secundari en altres– que juga la pròpia urbs en relació amb el curs fluvial. I des d'una perspectiva geogràfica, ambiental i integral, allunyada de visions estrictament antropocèntriques o ecocèntriques, és lògic pensar que és el subjecte humà (la *ciutat*) qui ha de valorar les possibilitats en relació amb el repte de conèixer, en cada cas, *què s'integra a què*. De qualsevol manera, és objecte de la nostra recerca conèixer, tan a fons com sigui possible, totes aquestes qüestions, en el ben entès que hi tornarem a fer referència tant en referir-nos al marc teòric com al pràctic.

1.2 Objectius de la recerca

La present investigació delimita els seus objectius a partir de les línies bàsiques d'estudi adoptades, que s'adeqüen de forma específica als diferents capítols que integren la recerca. Cada *objectiu específic* es complementa, a la pràctica, amb una sèrie d'*objectius operatius*, que detallem a continuació. Abans, però, exposem l'*objectiu general* de la investigació.

El treball que teniu a les mans es planteja, com a *objectiu general*, fer una lectura de l'evolució històrica i la transformació urbanística dels espais fluvials a partir de l'anàlisi

de quatre casos d'estudi a Catalunya (Manlleu i el Ter, Terrassa i les seves rieres, Lleida i el Segre, Sant Adrià de Besòs) i un d'estranger com a principal exemple paradigmàtic (Lió i els seus dos rius, el Roine i el Saona). A partir d'aquesta lectura, la recerca es planteja la fita, des d'una aproximació metodològica basada en dues línies d'investigació (*historiourbanística* i *cartogràfica*), d'abordar la comprensió geogràfica de la *relació ciutat-riu* a partir de l'estudi de cinc experiències urbanístiques de rellevància científica.

A l'efecte, ens proposem tota una sèrie d'objectius *específics* i *operatius*, que presentem a continuació:

a) El coneixement de la dimensió històrico-urbanística de cada cas d'estudi (Manlleu, Terrassa, Sant Adrià de Besòs, Lleida i Lió). Amb aquesta finalitat, ens hem proposat:

- a.1) Identificar els elements patrimonials –històrics, culturals, socials i ambientals– que conformen el context bàsic dels espais urbanofluvials de cada cas d'estudi;
- a.2) Identificar els processos històrics bàsics que han condicionat la *relació ciutat-riu* i que, en última instància, són susceptibles d'ésser els responsables de l'ordenació actual;
- a.3) Analitzar el corpus de planificació urbanística que, en cada cas d'estudi i al llarg de l'últim mig segle –des dels anys cinquanta fins a l'actualitat–, ha orientat l'ordenació del medi fluvial;
- a.4) Realitzar una sèrie d'entrevistes a tècnics experts i responsables de la gestió i el desenvolupament dels espais urbanofluvials, per tal de conèixer més a fons les previsions de la planificació i les seves conseqüències sobre el territori.

b) La comprensió de l'evolució espacial de l'ocupació del sòl als espais urbanofluvials propis de cada cas d'estudi. Amb aquest objectiu, ens hem proposat:

- a.1) Reunir la informació cartogràfica necessària per a realitzar un estudi de canvi d'ocupació del sòl per a cada cas d'estudi, amb un horitzó temporal paral·lel a l'anàlisi de la planificació urbanística;
- a.2) Abordar el canvi d'ocupació del sòl a partir d'un mètode analític que, en part, faci ús d'elements inèdits propis de la recerca, com ara la construcció

d'una llegenda cartogràfica i l'aplicació d'una sèrie de *principis rectors* que han de guiar en tot moment la nostra investigació;

- a.3) Obtenir, a partir de l'execució de l'estudi, una sèrie de resultats numèrics i cartogràfics que ens permeti visualitzar i comprendre, sintèticament, les transformacions espacials que han tingut lloc a les àrees estudiades.

1.3 Hipòtesis de treball

Si bé el plantejament d'hipòtesis de treball en el context de les ciències socials –i, també, en la tessitura de l'investigador en Geografia, en qualitat de *científic social*,³ de forma paral·lela a la construcció consegüent del procés metodològic– no respon als mateixos patrons que regeixen una investigació en ciències pures i exactes (Borsotti, 2008; Ruiz Olabuénaga, 2012; Gerring, 2014), és de vital importància partir de premisses que, al llarg de la recerca, puguin ser contrastades i, finalment, *validades, parcialment validades o rebutjades*, complint, lògicament, amb la seva funció científica bàsica i esperada (Arias, 1976; Pardinás, 1989; Blalock, 2011). En aquest sentit, i tenint en compte la informació acadèmica i científica de partida de què disposem, som capaços de plantejar una *hipòtesi principal de treball*, que constitueix el moll de l'òs de la nostra investigació, i tota una sèrie d'*hipòtesis secundàries*, que seran abordades en cada cas d'estudi i formaran part indispensable del procés d'elaboració final de les conclusions.

A partir d'aquesta introducció, la nostra *hipòtesi principal* respon al següent plantejament:

Els espais urbanofluvials corresponents a cada cas d'estudi –en el cas de l'àmbit territorial català, els municipis de Manlleu, Terrassa, Lleida i Sant Adrià de Besòs; en el cas d'estudi estranger, la ciutat de Lió– han sofert, al llarg de l'últim mig segle –des dels anys cinquanta fins a l'actualitat– una transformació profunda a nivell urbanístic. Aquest canvi, que ha donat peu a una reconfiguració total d'aquests espais –per bé que

³ E. O. Wilson, un dels científics i biòlegs més reconeguts a nivell internacional, fa la consideració següent sobre les ciències socials: “*Todo el mundo sabe que las ciencias sociales son hipercomplejas. Son intrínsecamente mucho más difíciles que la física y la química, y en consecuencia son ellas las que debieran denominarse ciencias duras. Sólo parecen más fáciles porque podemos hablar con otros seres humanos y no podemos hacerlo con los fotones, los gluones y los radicales sulfuro*” (Wilson, 1999: 270).

amb resultats ben diferents en cada cas– pot ésser explicat a partir de tres processos que hom pot considerar, al mateix temps, causa i conseqüència:

- a) D'una banda, les diferents determinacions i projectes històrics previstos en el context del nostre àmbit d'estudi, generats i ideats per la planificació urbanística –majoritàriament d'àmbit local– aprovada per l'administració competent en cada cas;*
- b) De l'altra, el tractament, la reformulació, l'evolució i/o l'execució que s'ha fet, per part de les autoritats competents (administració central i administracions locals), de les propostes contingudes a la planificació vigent, en relació amb els diferents contextos socioeconòmics del període temporal estudiat, que han tingut la seva respectiva plasmació en l'ocupació del sòl;*
- c) Finalment, la influència, en una mesura major o menor, dels inputs històrics (com ara l'origen urbà de cada cas d'estudi i la seva influència en el desenvolupament de la ciutat i la seva relació amb el riu; els usos o activitats que han tingut lloc en aquests espais, i la seva evolució en el temps; o els episodis d'inundació i la seva traducció en l'urbanisme de la ciutat).*

A partir del plantejament de l'hipòtesi principal, proposem les hipòtesis secundàries següents:

- 1) Les dècades compreses entre els anys setanta i noranta són, en el context dels nostres casos d'estudi, vitals per a comprendre certs processos vinculats amb la concepció i/o execució de diversos projectes relatius a les transformacions urbanístiques dels espais urbanofluvials, en la línia reflectida a la major part dels estudis presents en la literatura acadèmica i científica especialitzada;*
- 2) La planificació urbanística generada per l'administració local competent –en la major part de casos d'àmbit municipal, i cristal·litzada en els instruments bàsics de planejament com ara els plans generals d'ordenació urbana, sota diferents denominacions històriques– és la que, en una major mesura, conforma la generació principal de propostes i previsions, que esdevenen la base de la consegüent transformació dels espais urbanofluvials;*

- 3) *Les transformacions recents dels espais urbanofluvials, en la majoria de casos, tenen com a punt de partida fenòmens naturals propis del sistema fluvial. Per tant, l'existència de certs episodis catastròfics és una de les principals causes de la reconfiguració urbanística posterior en l'ocupació del sòl.*

A partir de l'enunciat de les *hipòtesis principal i secundàries*, un dels nostres propòsits serà, en conseqüència, la construcció d'un procés metodològic coherent que ens permeti, finalment, elaborar unes conclusions que ens portin, prèvia discussió, a l'acceptació total, parcial o no acceptació d'aquestes hipòtesis, a més de donar-nos peu a proposar, en el seu cas, els matisos necessaris.

1.4 Estructura de la recerca

La recerca, al nivell de presentació formal, es compon de deu *capítols*, agrupats en cinc *parts* que constitueixen el cos del treball, amb bibliografia i annexos inclosos. Cada *capítol* és organitzat en diferents *apartats*, que al seu torn es troben dividits, en certs casos, per *epígrafs* i *subepígrafs*. Abans d'abordar la primera part, la recerca presenta un apartat d'agraïments, el resum de la investigació (en llengua catalana, espanyola, anglesa i francesa) i quatre índexs bàsics (taules, figures, quadres i gràfics).

La primera part, titulada *Plantejament de la recerca i emmarcament geogràfic*, consta de tres capítols. El primer d'ells té la principal funció de presentar, formalment i estructuralment, els aspectes bàsics de la recerca (*Presentació de la recerca*), a partir de l'exposició de l'enfocament contextual i la justificació, els objectius, les hipòtesis i l'ordre i la disposició interns de la investigació. El segon capítol es dedica a l'enquadrament teòric (*La base teòrica. Una aproximació transversal a la "relació ciutat-riu"*), des d'una òptica basada en dues perspectives principals, la que concerneix a la relació entre l'aigua i la ciutat (apartat 2.1, *Aigua i "urbs". La "relació ciutat-riu" com a expressió de la "dualitat home-naturalesa"*) i, seguidament, entre l'aigua i la planificació del medi urbà i territorial (apartat 2.2, *Aigua i "lex". El paper de la normativa i la planificació en l'ordenació dels espais urbanofluvials*). Finalment, el tercer capítol de la primera part fa referència als aspectes metodològics (*La base metodològica. L'anàlisi historicourbanística i l'estudi cartogràfic*) i l'hem estructurat

en quatre apartats, dedicats a la justificació de la selecció dels casos d'estudi, a les dues línies principals de recerca (apartat 3.2, *L'anàlisi historicourbanística*; apartat 3.3, *L'estudi cartogràfic*) i, el darrer, a la síntesi global del procés.

La segona part de la recerca (*La "relació ciutat-riu" a Catalunya. Estudi de casos*) engloba quatre capítols, un per a cada cas d'estudi de la recerca (capítol 4, *Manlleu i el Ter. L'exemple de ciutat fluvial industrial*; capítol 5, *Terrassa. L'exemple de ciutat-riera*; capítol 6, *Lleida i el Segre. L'exemple de la capital fluvial d'interior* i capítol 7, *Sant Adrià de Besòs. L'exemple de ciutat fluvial metropolitana*). Cadascun d'aquests quatre capítols es troba integrat per tres grans apartats: el primer d'ells dedicat a la contextualització geogràfica del cas d'estudi –per bé que, al capítol metodològic, ja se n'ha fet un primer esbós–; el segon, centrat en l'anàlisi de la planificació urbanística de cada cas –dividit, al seu torn, per tants epígrafs com instruments de planificació analitzats– i, finalment, un de tercer destinat a l'estudi del canvi d'ocupació del sòl de l'espai urbanofluvial de cada cas d'estudi, que inclou també l'anàlisi de resultats numèrics.

La tercera part de la investigació és íntegrament dedicada a l'anàlisi de la ciutat francesa de Lió com a cas d'estudi (*Estudi d'un cas estranger. La ciutat francesa de Lió*). Aquesta part incorpora només un capítol, el vuitè (*Lió, el Roine i el Saona. L'exemple paradigmàtic francès*) que hem estructurat de forma molt similar als capítols de la segona part –per bé que dedicant els dos primers apartats a la contextualització historicogeogràfica (apartat 8.1, *Consideracions prèvies* i apartat 8.2 *Lió, ciutat entre dos rius. Una relació complexa però simbiòtica*). A partir d'aquests dos primers apartats, el capítol segueix la mateixa estructura dels casos anteriors, amb un tercer apartat dedicat a l'anàlisi de la planificació urbanística i un de quart, i últim, centrat en l'estudi del canvi d'ocupació del sòl.

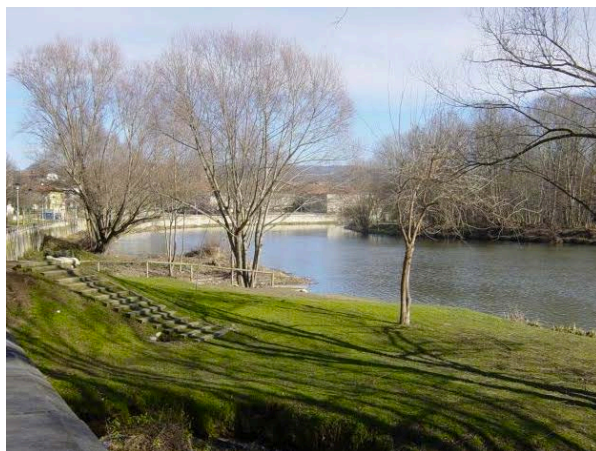
La quarta part fa referència a les conclusions i la bibliografia de la recerca (*Conclusions i bibliografia*), que es divideix en dos capítols: un primer dedicat a les conclusions, que es presenten en quatre llengües (catalana, espanyola, anglesa i francesa) i un segon dedicat a la bibliografia. Finalment, la cinquena part incorpora els annexos, dividits en tres: d'una banda, l'*Annex I. Fitxes d'entrevistes*, que presenta la transcripció de les set entrevistes a tècnics experts; de l'altra, l'*Annex II. Publicacions derivades de la recerca doctoral* i, finalment, l'*Annex III. Documents cartogràfics*.

CAPÍTOL

2

LA BASE TEÒRICA

UNA APROXIMACIÓ A LA *RELACIÓ CIUTAT-RIU*



L'embarcador de Manlleu

Font: Arxiu propi (novembre de 2014)

2.1 Aigua i urbs. La relació ciutat-riu com a expressió de la dualitat home-naturala

2.1.1 La necessitat de viure prop de l'aigua

La història de la humanitat es troba íntimament lligada als cursos fluvials, que han estat determinants a l'hora d'ubicar els assentaments urbans. Els rius no només han influït la forma i la distribució de pobles i ciutats, sinó que han estat les línies de força que han vertebrat les seves relacions econòmiques i socials. L'home s'ha interessat pels cursos fluvials des del primer moment que aquests cursos li han ofert grans avantatges, sobretot a nivell econòmic. Els rius, a més de l'abastament del propi recurs, l'aigua –essencial per a la vida humana– han permès el transport de mercaderies de forma ràpida i barata entre ports fluvials i marítims. D'aquesta manera, el comerç i l'intercanvi entre diferents regions, pobles i cultures separades per masses d'aigua de diversa índole ha estat un fet innegable. Hom pot adonar-se de la raó de ser, per exemple, de les grans capitals i ciutats europees: la majoria d'elles han crescut vora un marge fluvial o s'han eixamplat a una banda i l'altra –com, per exemple, París i el Sena; Lió, el Roine i el Saona; Roma i el Tíber; Londres i el Tàmesi; Viena i el Danubi; Berlín i els rius Spree i Havel, o Varsòvia i el Vístula. Totes elles, per regla general, presenten grans infraestructures hidràuliques –l'exemple paradigmàtic d'Amsterdam i el seu sistema de canals semicirculars; Pàdua, els seus rius i les *vie d'acqua*; o la mateixa Venècia, *ciutat-aigua*– o estan situades vora el mar –Copenhagen i el mar Bàltic, Hèlsinki i el golf de Finlàndia, o un exemple de casa nostra, Barcelona i el mar Mediterrani. Ports i fronts fluvials i marítims, orígens de l'*urbs*, han permès l'avenç econòmic, el progrés intel·lectual i el desenvolupament cultural de la societat humana en el seu conjunt. Ens fem nostres les paraules de Dardel, que en la seva obra magna *L'homme et la terre* (1952) explica, d'aquesta manera, el paper del mar, i en conseqüència dels rius, com a “agent” creador de ports i ciutats:

“Muchos son aquellos que han respondido a la llamada del mar o que han hecho de ella el medio de comunicarse. El mar une y el mundo griego le debe su unidad. El mar divide: Génova contra Venecia, Ámsterdam contra Lisboa. El mar se retira y la tierra muere: Aigues-Mortes, Brujas, Brouage. Él remonta los grandes ríos y promueve puertos activos: Rouen, Nantes, Anvers, Hambourg, Londres. El mar ataca los promontorios y los islotes, destruye la casa de los hombres: Saint-Denis-Chef-de-Caux, Bourg d'Ault. El mar mantiene en constante transformación las orillas. El espacio marino no cesa de estar en movimiento, es una potencia; es lo que la geografía científica denomina ‘un agente’ [...] Tal vez sea frente al espacio de las aguas donde mejor se muestre la

insuficiència de una actitud purament intel·lectual, de un saber que cosifica con condescendència los fenòmens.” (Dardel, 2013 [1952]:80-81)

De la mateixa manera, Lewis Mumford, a la seva obra *The City in History* (1961), constata que els cursos fluvials són un *element dinàmic* de la ciutat, indispensable per al seu creixement, desenvolupament i productivitat:

“He dejado como último el elemento dinámico de la ciudad, sin el cual no podría haber seguido aumentando su tamaño, alcance y productividad. Se trata del primer medio eficaz de transporte en masa, la vía fluvial. No es accidental que el primer desarrollo de la ciudad tuviera lugar en valles fluviales; y el surgimiento de la ciudad es contemporáneo con los perfeccionamientos en la navegación que hicieron avanzar el manojito flotante de juncos o troncos a la embarcación movida por remos y velas. Tras esto, el asno, el caballo, el camello, el vehículo con ruedas y, por último, el camino pavimentado, extendieron el dominio del transporte y le dieron a la ciudad el mando sobre hombres y recursos existentes en zonas remotas. Los transportes permitieron nivelar los excedentes y tener acceso a especialidades distantes: estas fueron las funciones de una nueva institución urbana, el mercado, que en sí mismo fue, en gran parte, un producto de la seguridad y la regularidad de la vida urbana.” (Mumford, 1979 [1961]:92)

Tal com constata Mumford, una prova d'aquesta relació entre ciutats i rius són les primeres grans civilitzacions neolítiques, que decidiren assentar-se vora grans cursos fluvials i desenvolupar la seva cultura. Les anomenades *civilitzacions fluvials* es formaren al voltant de sis grans rius: la cultura *mesopotàmica*¹ vora el Tigris i l'Èufrates; l'*egípcia*, vora el Nil; la *índia*, als marges del riu Indus; i finalment la *xinesa*, entre els rius Iang-Tsé i Huang-He. La primera i la segona foren, sens dubte, les més connotades, i de les quals se'n coneixen més detalls. L'historiador Wittfogel (1957) és el primer que parla d'*hydraulic civilizations* des d'una perspectiva econòmica i política. El desenvolupament estratègic d'aquestes primeres civilitzacions vora els rius les duu a convertir-se, durant molt de temps, en les protagonistes de grans imperis. Quan l'agricultura i la ramaderia apareixen, aquestes primeres civilitzacions poden gaudir d'un estil de vida sedentari, organitzades en poblats, on la divisió del treball, l'impuls del comerç a través dels mateixos cursos fluvials i una millora general de les condicions alimentàries acaben aportant una creixent estabilitat social i, sobretot, cultural i espiritual.² De fet, aquestes civilitzacions acaben representant el bressol de l'escriptura.

¹ L'origen etimològic de Mesopotàmia és, precisament, “territori entre rius” (entre el Tigris i l'Èufrates).

² Tot i així, Wittfogel (1957) considera que una de les principals característiques d'aquests imperis és el seu despotisme (“*oriental despotism*”), el punt d'arrencada del qual és la gestió i control de l'aigua. La necessitat d'organitzar el reg i l'agricultura a gran escala als marges fluvials d'aquests grans rius, conjuntament amb l'obligació de gestionar efectivament les inundacions per a la pròpia supervivència,

De Terán parla d'aquestes *primeres ciutats* com grans pols d'intercanvi i de concentració de poder:

“Desde el principio, las ciudades eran centros de almacenamiento, de intercambio, de redistribución, pero también de concentración de poder militar, burocrático y religioso, detentado por una minoría no productiva pero dominante. Las primeras ciudades aparecieron en los valles del Éufrates, del Tigres y del Nilo. Posteriormente, antes del año 2000 a.C., lo hicieron en el valle del Indo, y hace unos mil quinientos años la urbanización había alcanzado también a las regiones orientales del Mediterráneo y la China. Se cree que, en general, eran ciudades de varios miles de habitantes” (De Terán, 1982:6)

Sens dubte, la relació entre ciutats i rius ha estat històricament complexa –i ho segueix sent. Però, què duu a l'home a agrupar-se en poblaments *hidròfils*? Qui respon a aquesta pregunta amb una agudes a inqüestionable és Ildefons Cerdà. A la seva obra magna *Teoría General de la Urbanización* (1867), Cerdà relata, pas a pas, quins foren els avenços dels primers homes i dones en la seva lluita per a sobreviure i trobar un espai prou fèrtil com per a assentar-s'hi de forma estable i poder cobrir totes les seves necessitats. Precisament, aquest nou espai fèrtil és el que constitueixen els marges d'un riu, on hi ha suficients recursos per a habitar-hi:

“Nuestros exploradores, al llegar a la punta del estribo, por cuya ladera habían ido descendiendo, a fin de no perder el dominio de la cañada, observan que el arroyo que corría por el fondo de dicha cañada, desaparece con el estribo que lo limita. Ya no dominan el terreno y solo ven el que pisan, pero andando de frente les llama la atención un fuerte murmullo de aguas, y al buscar la causa de este fenómeno, nuevo para ellos, ven con sorpresa un arroyo mucho mayor que el que habían dejado, y siguiendo su corriente se encuentran interceptado el paso por su mismo arroyo, cuyas aguas, acrecentadas en su camino, van a confundirse con las del otro mayor. Esta localidad, fecundizada y defendida a la vez por dos corrientes, en cuyas márgenes no faltaba el material de las construcciones que habían aprendido, parece a jóvenes y ancianos el sitio más apropiado para el establecimiento de la tribu. Alegres con este descubrimiento, regresan nuestros expedicionarios al seno de la tribu que les espera impaciente, y que recibe con la satisfacción la nueva que les trae, emprendiendo desde luego la no difícil tarea de su traslación” (Cerdà, 1867:62)

Cerdà, en la seva dissertació sobre els primers passos de l'home, explica que el riu, a més, aporta sediments que, un cop secs, són útils per a construir la llar. Tot i així, el que sorprèn als homes és el comportament del riu: les inundacions, totalment imprevistes

converteixen aquestes civilitzacions en societats molt jerarquitzades i, en última instància, governades per un monopoli polític i religiós. La centralització de la presa de decisions entorn de l'aigua i el reg acaba dominant no només les civilitzacions fluvials mesopotàmica, egípcia, índia i xinesa, sinó que també acaba produint-se, pels mateixos motius, al Perú i al Mèxic precolombins.

pels primers colonitzadors, acaben causant grans desgràcies. És per això que alguns grups decideixen assentar-se, aquest cop, una mica més lluny del riu. D'altres de més obstinats, però, prefereixen seguir habitant els marges pels grans beneficis que comporten; aquest cop, però, protegeixen els habitatges amb murs de troncs, extrets de la mateixa vegetació de ribera. D'aquesta manera, Cerdà diu que s'estableixen tres grans grups de pobladors: els que decideixen retirar-se a l'interior del país, i seguir fent de la caça la seva principal activitat de supervivència; els que es mantenen prop del riu, amb els riscos i els beneficis inherents; i, finalment, els que s'estableixen en espais intermedis, fent de la cria de bestiar el seu *modus vivendi*. En aquest sentit, hom interpreta que Cerdà divideix les primeres poblacions entre comunitats *hidròfiles* –és a dir, que habiten prop de l'aigua, tant a les vores del mar com dels rius– i *oròfiles* –que habiten en zones muntanyoses–, a més de poblaments establerts en zones de transició:

“De esta manera se verificó natural y espontáneamente una clasificación que expresaba los instintos predominantes de cada grupo. En la zona más distante a la playa, a la misma raíz del monte y ya en su recuesto, fueron a situarse todas aquellas familias cuyos individuos habían conservado más enérgico el sentido cazador, a fin de que les fuesen más fáciles sus habituales correrías al monte, donde todavía se conservaban muchas de las fieras lanzadas antes del valle por la colonia. En la zona inmediata a la ribera se establecieron los más intrépidos y traviesos a quienes el ejercicio de la pesca halagaba, y para quienes luchar contra las aguas era un entretenimiento a que se entregaban frecuentemente por medio de la natación. Y finalmente, en la zona intermedia, se fijaron todas las familias pacíficas y tímidas que poco aficionadas a las luchas y a los peligros de la caza y mal avenidas con los azares y riesgos a que consideraban expuestos a los habitantes de las inmediaciones del río, buscaban un sustento en el cuidado de animales pacíficos, como ellos, que les proporcionaban carne y leche en abundancia, y en la reproducción de algunas semillas tan gratas, como nutritivas y sanas” (Cerdà, 1867:69-70)

Cerdà, a *Teoría General de la Urbanización*, també reflexiona sobre el paper l'aigua en la conformació de la ciutat: divideix, a grans trets, les ciutats entre '*urbes terrestres*' i '*urbes acuáticas*'. Dins la segona tipologia, Cerdà discerneix entre '*urbes acuáticas que lo son en cuanto a sus habitaciones y a sus vías*' (amb l'exemple de les ciutats flotants xineses, distribuïdes en diverses embarcacions que funcionen com a llar), '*urbes que tienen en el agua solo las habitaciones, y las vías en tierra firme*' (rengleres d'embarcacions situades a certs ports marítims) i '*urbes acuáticas en sus vías, pero cuyas habitaciones están en tierra firme*' (amb l'exemple paradigmàtic de Venècia). L'autor, però, també proposa una classificació de l'anomenada *comarca*, és a dir, del territori que, amb les seves particularitats físiques, acull un conjunt de ciutats. Ens crida

particularment l'atenció la divisió que fa entre les '*comarcas situadas en el fondo de una cañada surcada por un riachuelo*', les '*comarcas situadas en el fondo de una cañada correspondiente a un río navegable*' i les '*comarcas adyacentes al mar*', i el panegíric que dedica als homes i les dones que han sabut aprofitar els recursos del riu per al desenvolupament de l'agricultura, la indústria i el comerç:

“Lo que desde luego se ve por los restos de antiguas obras o construcciones, que las comarcas de tales urbes casi siempre ofrecen, es que los fundadores eran hombres de previsión, que comprendían perfectamente el objeto de la urbanización que iban a emprender, y que para la realización de ese objeto supieron sacar todo el partido que en su estado de cultura les era posible, de la localidad que se establecían. Un río caudaloso puede fecundizar una comarca urbana regando su vega; facilita las excursiones por medio de la navegación, y fomenta las industrias productoras. Es decir, que se presta a fines agrícolas, a fines mercantiles y a fines industriales. Pues bien, en todas las urbes fundadas en las riberas de un río navegable, se ve que estos tres elementos de vida, de riqueza y de prosperidad, fueron desde un principio atendidos y simultáneamente cultivados con más o menos acierto, según era mayor o menor la escasez de conocimientos y de medios que tenían los fundadores” (Cerdà, 1867:222)

Cerdà, en aquesta aproximació a la definició i categorització de les ciutats, també atribueix una altra funció vital als espais d'aigua (tant mars, com rius, llacs i d'altres masses): la de constituir *límits naturals* que funcionen com a elements clau dins el que es coneix com a *via* en la seva lògica urbanística. En efecte, les masses d'aigua funcionarien com a *protovies*, que separarien i dividirien el territori, i constituïren el que, temps després, els homes forjarien, en certs casos, com a *fronteres*, és a dir, com a *límits artificials*:

“¿Qué divisorias, empero, pudieron escogerse para establecer los límites de semejante asomo de propiedad colectiva? Fácilmente se concibe que no podía haber otros límites que los naturales, los establecidos por el mar, por los lagos, por los ríos, las cañadas, las ramblas, los talvecks secos pero bien marcados, y las divisorias y crestas de montañas elevadas. En el primer momento, el territorio enclavado dentro de tales límites no habría podido llamarse en rigor *intervías*, sino más bien entremares, entre-ríos, entre-montes; pero bien pronto hubieron de venir las vías correspondientes a cada uno de los lados divisorios, trilladas por la concurrencia de los dos pueblos convencidos, al recorrer lo que hoy llamaríamos sus respectivas fronteras” (Cerdà, 1867:694)

Aquestes *protovies* inicials es convertirien, també, en espais transcendents per a la mobilitat humana, fins i tot més importants que les vies terrestres:

“Nuestra incursión se verifica desde este punto en adelante sin tropiezo alguno notable, pues la vía va desde luego ensanchándose, pero de una manera que nos está diciendo que esa mayor holgura es obra reciente, y que habrá sido una exigencia del extraordinario movimiento que de pocos años

a esta parte se habrá desarrollado hacia aquella dirección. Bien pronto nos convenceremos de la exactitud de nuestras observaciones al encontrarnos en un sitio donde la vía que venimos siguiendo se pierde en un verdadero océano de movimiento, notándose hacia el fondo de esa especie de plaza grandiosos edificios que parecen estar vomitando constantemente raudales de ese mismo movimiento. Es indudable que allí hay o bien un puerto de mar, o un muelle de un gran río navegable o bien la estación de un ferrocarril, es decir, uno de esos puntos que debe considerarse como término de un medio de vialidad, y como principio y comienzo de otro, más poderoso, más fecundo, más trascendental, si cabe, que el terrestre ordinario por donde venimos” (Cerdà, 1867:330-341)

Sens dubte, Cerdà atribueix una importància innegable a l'aigua en el desenvolupament de l'urbanisme. No només atribueix un paper fonamental a les masses fluvials i marines en el desenvolupament social, cultural i econòmic de l'home, sinó que situa el naixement de les primeres formes d'urbanisme als marges d'un riu, com a condició vital per a resoldre les seves necessitats i sobreviure habitant un espai que comporta, a la vegada, considerables beneficis i riscos. L'impuls *hidròfil* de l'home és un fet que podem comprovar en la localització, l'estructuració i l'organització del seu espai vital. Els lligams entre l'home i l'aigua són tan nombrosos, i el concepte d'*hidrofilia* tan potent, que mereixen (els uns i l'altre) ser explicats amb deteniment.

2.1.2 Hidrofilia

L'any 1993 es publica *The biophilia hypothesis*, obra editada per Kellert & Wilson. L'objectiu d'aquest estudi és aprofundir en el concepte de *biofilia* (*bio*, 'vida'; *philia*, 'amistat'), terme científic que Wilson ja havia presentat prèviament uns anys abans a *Biophilia. The human bond with other species* (1984). Wilson concentra la seva concepció de *biofilia* en una petita frase al pròleg d'aquesta última obra, que defineix com “*the innate tendency to focus on life and lifelike processes*” (Wilson, 1984:1). Tanmateix, torna a donar-ne una definició compacta a la primera obra que hem citat: “*the innately emotional affiliation of human beings to other living organisms*”. Kellert & Wilson suggereixen que la ment humana està especialment programada per a establir relacions amb la resta d'éssers vius (“*to explore and affiliate with life is a deep and complicated process in mental development*”); i que aquestes relacions reverteixen positivament en el coneixement, el benestar i la pròpia salut de l'home. De fet, Wilson parla de *biofilia* com a sinònim directe d'un *instint* biològic que té una incidència directa en la pròpia *raó* humana (“*instinct aligned with reason*”), que ha perdurat en el

temps –malgrat l’allunyament progressiu de l’home envers el medi natural– i, almenys fins l’actualitat, no ha hagut de competir amb una hipotètica versió instintiva oposada.³

La teoria de la *biofília* de Wilson va més enllà de l’evident relació entre humanitat i medi ambient, o entre la *màquina* i la *naturalesa*⁴. Tal com diu Ulrich (1993) –un dels investigadors que contribueix a desenvolupar *The biophilia hypothesis*– existeixen, fins i tot, beneficis per a la salut de l’home que expliquen aquest enllaç tan potent. Dins l’àmbit de la psicologia humana, Ulrich (1993) destaca un concepte que ja hem introduït en l’anterior epígraf: l’*hidrofília*. Aquest autor demostra que per a l’home observar paisatges naturals (“*natural stimuli*”), on la vegetació i l’aigua en són protagonistes (“*landscapes dominated by vegetation, water or other nature content*”), presenta tota una sèrie d’efectes positius (“*biophilic responses*”) que tenen un impacte directe al seu benestar i a la seva qualitat de vida. Una de les explicacions que donarien resposta al perquè d’aquest efecte és que l’home, de forma inconscient, relaciona el paisatge natural amb les seves necessitats primàries, que són l’aliment i l’aigua. Ulrich cita diferents estudis basats en la resposta humana a diferents tipus d’imatges de paisatges que per exemple demostren, entre d’altres conclusions, que els elements naturals –aigua, vegetació verda i flors– són preferits abans que elements artificials com el vidre o el formigó; que tant els infants com els adults senten molt atrets per les propietats físiques de l’aigua, com la seva brillantor, o que paisatges on l’aigua és l’absoluta protagonista condueixen especialment a alts nivells de preferència i respostes positives –excepte, però, quan es troba visiblement contaminada o pot suposar un risc, com una tempesta.

³ De fet, autors com Alonso & Galán (2004) defensen que aquesta versió instintiva oposada en l’home, que anomenen *tecnofília*, no és pas tan poderosa com la *biofília* que planteja Wilson. Posen un exemple molt clar: els grans reptes de la tecnologia moderna no són pas convertir criatures vivents en màquines, sinó justament al contrari: transformar una màquina en un organisme viu (coneguts com a *cyborgs*).

⁴ Wilson té una visió molt personal de l’evolució de l’espècie humana, que situa entre dos conceptes (“*antipodal ideals*”) que, en un primer moment, resulten antagònics: la *naturalesa* i la *màquina*. L’home ha estat partícip directe de la *naturalesa* durant milions d’anys. Amb l’aparició de les primeres eines i utensilis, i amb la posterior creació de la *màquina* en un sentit ampli, l’home sobreviu en millors condicions dins un món que és, abans que res, salvatge. La *màquina* permet desenvolupar la *cultura*, que porta a l’home a fer néixer l’agricultura, i potenciar la tècnica i el mercat com a forma de supervivència. En tot aquest procés, l’home pateix una evolució en un doble sentit: mentre s’allunya de la *naturalesa*, abraça la *màquina* per tal de modificar-la i, en sentit últim, per controlar-la; dins d’un joc d’equilibris força complicat i gairebé impossible: “*The mind evolved within a ripening culture, creating itself out of symbols and tools, and genetic advantage accrued from planned modifications of the environment. They have suspended us between the two antipodal ideals of nature and machine, forest and city, the natural and the artificial, relentlessly seeking, in the words of the geographer Yi-Fu Tuan, as equilibrium not of this world.*” (Wilson, 1984:12). En aquesta dualitat entre *naturalesa* i *màquina*, sovint s’hi insereix de ple un altre debat, el corresponent al sistema socioeconòmic i les seves conseqüències, que acostuma a lliurar-se entre posicions ecosocialistes (Folch, 1999; Riechmann, 2014) i les posicions vinculades amb el capitalisme clàssic. En aquest sentit, considerem especialment interessants les propostes innovadores de l’anomenat *natural capitalism* (Hawken et al., 1999).

Fins i tot, hi ha estudis que testifiquen que observar paisatges amb un clar domini d'arbres i aigua pot reduir l'estrès mental abans d'un examen.

Des del punt de vista de la nostra recerca, ens interessa substancialment la categorització que fa Kellert (1993) dels nou valors (“*fundamental aspects*”) que fonamenten la relació entre home i naturalesa. Cita el valor utilitari (“*utilitarian*”), el naturalístic (“*naturalistic*”), l'ecologicocientífic (“*ecologicistic-scientific*”), l'estètic (“*aesthetic*”), el simbòlic (“*symbolic*”), l'humanístic (“*humanistic*”), el moral (“*moralistic*”), el dominant (“*dominionistic*”) i el negativista (“*negativistic*”). Tots ells són una mostra evident dels múltiples efectes que desperta i provoca la naturalesa en l'home. Amb la voluntat de fer-ne un breu resum sintètic, apuntem a continuació els principals fonaments en què es basen els *valors biofílics* de Kellert:

- El valor *utilitari* es demostra en l'interès humà de conservar la naturalesa pels seus beneficis de caràcter físic directes, bàsics per a la supervivència, la protecció i la seguretat de l'espècie;
- El valor *naturalístic* es fa evident en la satisfacció humana –fascinació, sorpresa i admiració– derivada del contacte directe amb la naturalesa;
- El valor *ecologicocientífic* es mostra en la curiositat humana a l'hora d'intentar esbrinar el per què del funcionament de la naturalesa i la immensa xarxa de relacions que s'estableixen entre els éssers vius que la conformen;
- El valor *estètic* es fa visible en l'impacte emocional que produeix la naturalesa en l'home;
- El valor *simbòlic* s'evidencia en l'estímul a la comunicació que projecta la naturalesa en la societat humana, i en el propi procés d'aprenentatge de l'infant;
- El valor *humanístic* es visibilitza en el propi caràcter social de l'espècie humana, que acaba, per exemple, domesticant altres espècies amb la intenció d'humanitzar-les com a resultat de l'anomenat “amor per la naturalesa”;
- El valor *moral* es manifesta en el sentiment ètic que desperta la naturalesa en l'espècie humana per conservar-ne l'harmonia. També es relaciona amb la forta càrrega espiritual que presenta la naturalesa per a l'home;

- El valor *dominant* es concreta en el desig humà de controlar la natura des del seu naixement com a espècie;⁵
- El valor *negativista* es projecta en els sentiments de caràcter negatiu que la natura ha despertat històricament en l'espècie humana: por, aversió, antipatia. L'origen genètic d'un dels principals comportaments en situació de risc de l'espècie humana; comportament compartit amb moltes altres espècies: la fugida.⁶

Els *valors biofílics* de Kellert, des del nostre punt de vista, responen a totes les dimensions de la relació entre l'home i la naturalesa, com és el cas que ens ocupa: la multiplicitat de vincles entre ciutat i riu. Comprendre la complexitat de l'espai que estudiem és un dels grans reptes de la nostra recerca. Arribats en aquest punt, resulta difícil obviar el debat fonamentat en la dualitat entre totes dues nocions, és a dir, entre allò *cultural* i allò *natural*. La relació entre home i naturalesa és una de les grans preocupacions que ha fet córrer rius de tinta des d'àmbits tant diversos com l'antropologia, la filosofia, la sociologia o la mateixa geografia. Afrontem aquest debat per a reprendre, després de tota una sèrie de consideracions, la importància dels *valors biofílics* en l'estudi de la relació entre ciutats i rius.

2.1.3 Entre la naturalesa i l'artifici: els paisatges de l'aigua

Què és *natural*? Què és *artificial*? I, sobretot, on situar el *límit* o la *frontera* entre tots dos? Des del temps d'Aristòtil fins als nostres dies, molts autors han tractat de respondre a aquests plantejaments. En aquest sentit, volem fer èmfasi en tota una sèrie de reflexions inicials que han estat claus a l'hora de plantejar els termes de la qüestió. Tenint en compte els antecedents històrics que han marcat aquesta discussió,⁷ ens

⁵ Kellert (1993) no presenta aquest desig com un fet dramàtic. Si bé en l'actualitat el "control" de la naturalesa per part de l'espècie humana es relaciona sovint amb la seva espoliació i destrucció, Kellert evidencia que aquest "control" és tan sols una forma d'expressió de l'interès per a conèixer més profundament el seu funcionament. L'home sempre ha volgut "controlar" la naturalesa per extreure'n beneficis, mitjançant activitats com, per exemple, l'agricultura, la pesca, la caça i la mineria. En la seva justa mesura, el "control" és una manera de canalitzar el coneixement de la natura per tal d'aprofitar-lo com a recurs per al conjunt de l'espècie.

⁶ De fet, Kellert (1993) presenta el cas dels artròpodes, tradicionalment temuts per a moltes persones. Explica que unes de les principals causes racionals són la seva extraordinària multiplicitat –fet que acaba produint una sensació d'inseguretat a l'home–, el seu aspecte físic "monstruós" i la conjectura que l'artròpode és incapaç de tenir sentiments.

⁷ Des d'un punt de vista filosòfic, Larrère & Larrère (2015) destaquen que un dels principals reptes de la filosofia ha estat, precisament, la distinció d'allò natural i d'allò artificial; i que autors com Aristòtil,

interessa primerament la visió d'un historiador ambiental nord-americà, William Cronon, qui l'any 1995 publica *The Trouble with Wilderness; or Getting Back to the Wrong Nature*, un article que comença amb la voluntat d'afrontar un repte monumental a la vegada que polèmic: “*The time has come to rethink wilderness*”. Cronon interpreta que la ‘naturalesa’ és una creació humana, pròpia de cada moment històric. Així doncs, a mesura que ha evolucionat la civilització també ha canviat la seva concepció preponderant de ‘naturalesa’. En aquest sentit, Cronon argumenta que el concepte de *wilderness* (la idea de ‘naturalesa salvatge’) s’ha plantejat històricament, ja des dels seus orígens –que remetem, al cap i a la fi, als textos bíblics–, d’una fora totalment equivocada, basada en un romanticisme que, a criteri seu, no té raó de ser.

La societat, a mesura que es relaciona amb el seu entorn, determina no només què és i què no és ‘naturalesa’, sinó també què pot deixar de ser ‘naturalesa’ en un moment determinat si se sotmet a un procés d’artificialització: qualsevol intervenció humana en un espai ‘natural’, per petita que sigui, li fa perdre la condició de ‘salvatge’. Cronon posa l’exemple de la creació dels parcs nacionals dels Estats Units, que van forjar-se sota la idea de la ‘naturalesa salvatge’, bo i sabent que, en casos com el de Yellowstone i Yosemite, hi havia comunitats humanes que les habitaven i vivien en comunió amb el seu entorn natural. D’aquesta manera, s’afavoreix la concepció de la ‘naturalesa’ com un objecte separat del món humà, allunyat de qualsevol interferència antròpica:

“The more one knows of its peculiar history, the more one realizes that wilderness is not quite what it seems. Far from being the one place on earth that stands apart from humanity, it is quite profoundly a human creation –indeed, the creation of very particular human cultures at very particular moments in human history. It is not a pristine sanctuary where the last remnant of an untouched, endangered, but still transcendent nature can for at least a little while longer be encountered without the contaminating taint of civilization. Instead, it’s a product of that civilization, and could hardly be contaminated by the very stuff of which it is made” (Cronon, 1995:12)

Quatre anys abans del text de Cronon, l’escriptor, paisatgista i activista ambiental canadenc Alexander Wilson publicava *The Culture of Nature: North American*

Plató, Descartes o Kant hi han aprofundit des de diferents perspectives. De tota manera, en el cas que ens ocupa, ens interessa fer un petit apunt terminològic d’un concepte que sovint, des de l’òptica geogràfica, passa per alt: el de *medi ambient*. Tal i com assenyala Tort (2016), es tracta d’un mot compost que, si bé podem acceptar que es tracta d’un neologisme del segle XX, és format per dos termes (*medi* i *ambient*) que, separadament, en la seva majoria d’accepcions fan referència a la idea d’*entorn* des d’una perspectiva “biologicista”. Tort afirma que “nos parece evidente que la Geografía tiene un papel importante a ejercer en la crítica de un concepto tan ambiguo, impreciso y tautológico (pero, en cambio, tan ubicuo en los usos comunicativos actuales) como el de *medio ambiente*” (Tort, 2016:78-79).

Landscape from Disney to Exxon Valdez (1991), una obra que va crear certa polèmica en els cercles conservacionistes, ja que Wilson plantejava que el concepte de *natural* era, també des de l'òptica del paisatge, una construcció cultural. Per a Wilson, un element concret (com ara un isòtop radioactiu, o qualsevol altre element) no pot ésser qualificat tan sols amb l'adjectiu *natural*, ja que d'aquesta manera s'oblida la seva importància *cultural* en la vessant històrica, econòmica i política de l'home –tal com afirma Highmore (2016:25), ‘*to claim nature as natural (unsullied by human factors) is to avoid recognising human factors which will always be present as soon as a phenomenon is part of the human world*’. Tot i que Wilson referia una bona part de la seva crítica al model de societat nord-americana, des de l'òptica conservacionista (Adams, 1996) no es van assimilar amb gaire entusiasme reflexions com la següent:

“Nature is part of culture. When our physical surroundings are sold to us as ‘natural’ (like the travel ad for ‘Super, Natural, British Columbia’) we should pay close attention. Our experience of the natural world –whether touring the Canadian Rockies, watching an animal show on TV, or working in our own gardens– is always mediated. It is always shaped by rhetorical constructs like photography, industry, advertising, and aesthetics, as well as by institutions like religion, tourism and education” (Wilson, 1991:12)

Des d'una òptica, a simple vista, totalment oposada, Edward O. Wilson –un dels científics més importants del segle XXI, divulgador clau de la biologia i estudis de l'eusocialitat de les formigues– presentava al gran públic, l'any 1996, *In Search of Nature*. Un epígraf, titulat *Culture as a Biological product*, resumeix el pensament wilsonià sobre el dualisme natura/cultura. Per a Wilson la *cultura* és, fonamentalment, producte de la biologia. La història, l'economia i la política que fa l'home són, en última instància, una projecció del funcionament dels seus àtoms:

“This is the essence of the matter as I understand it: culture is ultimately a biological product. As biology progresses as a science, it is sure to alter our understanding of social behaviour and institutions. A large part of the variance in personality and cognition, in many cases half or more, is hereditary in origin. Even then the total amount due to heredity and environment combined is only a minute fraction of the amount conceivable, because cognitive development is severely constrained by genetically prescribed rules common to human beings. It has been said that there are no genes for building airplanes. That of course is true. But people build airplanes to conduct the primitive operations of human beings, including war, tribal reunions and bartering, which conform transparently to their biological heritage. Culture conforms to an important principle of evolutionary biology: most change occurs to maintain the organism in its steady state.” (Wilson, 1996:107)

Totes tres visions, que ens remetent a tres científics diferents, presenten d'entrada un difícil encaix mutu. No obstant, la *natura* com a 'construcció social',⁸ la *natura* com a part de la *cultura* o la *cultura* com a producte biològic no deixen de ser, des del nostre punt de vista, tres maneres significatives d'abordar la complexa xarxa de relacions múltiples i transversals, del món que habitem. Amb independència de la qüestió de què va ser primer, si l'ou o la gallina, si la *natura* o la *cultura*, el denominador comú de totes tres perspectives és la profunda i indiscutible interrelació existent entre tots dos termes. Una interrelació que es troba a la base de la solució a la problemàtica ambiental que encarem des del nostre naixement com a espècie, i especialment en els últims segles. Els tres científics acaben argumentant que, per a superar els grans reptes ambientals del planeta Terra, cal superar precisament el dualisme entre allò 'natural' i allò 'cultural', i que per a comprendre l'autèntica realitat del món que ens envolta cal, fonamentalment, la conjunció íntima, complexa i indestriable de tots dos conceptes:

"If wilderness can do this –if it can help us perceive and respect a nature we had forgotten to recognize as natural– then it will become part of the solution to our environmental dilemmas rather than part of the problem. This will only happen, however, if we abandon the dualism that sees the tree in the garden as artificial –completely fallen and unnatural– and the tree in the wilderness as natural –completely pristine and wild. Both trees in some ultimate sense are wild; both in practical sense now depend on our management and care. We are responsible for both, even though we can claim credit for neither. Our challenge is to stop thinking of such things according to set of bipolar moral scales in which the human and the nonhuman, the unnatural and the natural, the fallen and the unfallen, serve as our conceptual map for understanding and valuing the world. Instead, we need to embrace the full continuum of a natural landscape that is also cultural, in which the city, the suburb, the pastoral, and the wild each has its proper place, which we permit ourselves to celebrate without needlessly denigrating the others." (Cronon, 1995:89)

"We must build landscapes that heal, connect and empower, that make intelligible our relations with each other and with the natural world: places that welcome and enclose, whose breaks and edges are never without meaning. Nature parks cannot do this work. We urgently need people living on the land, caring for it, working out an idea of nature that includes human culture and human livelihood. All of that calls for a new culture of nature, and it cannot come soon enough." (Wilson, 1991:17)

"I argue that the only way to make complete sense of either is by examining both closely and together as products of evolution. Natural history then gains more meaning, while the diversity of life, which we are so recklessly diminishing through species extinction, attains higher value.

⁸ Entre la nombrosa literatura científica d'autors que consideren la "natura" en aquests termes, cal destacar els treballs de James D. Proctor (1998) i Philippe Descola (2005), que ofereixen una anàlisi molt completa sobre aquesta qüestió.

Human behaviour is seen as the product not just of recorded history, ten thousand years recent, but of deep history, the combined genetic and cultural changes that created humanity over hundreds of years. We need this longer view, I believe, not only to understand our species but more firmly to secure its future.” (Wilson, 1996:IX-X)

Les visions integradores són les que, en última instància, guanyen l'escomesa. La dualitat antitètica dins la qual s'ha inserit tradicionalment l'estudi de la relació entre l'home i la naturalesa (*natura/cultura* o *natural/artificial*) s'ha acabat convertint en un debat estèril enfront dels discursos que preconitzen, des de l'òptica actual, la seva màxima relació. L'obra *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique* (1991), de Bruno Latour, n'és un magnífic exemple. En la seva crítica a la relació entre ciència i naturalesa, Latour exposa la hipòtesi de que la divisió entre allò “natural” i allò “humà” és, a fi de comptes, la major ficció de la modernitat. Segons l'autor, des del segle XVII el món occidental és capaç de generar *híbrids* (concretament, es parla de *quasiobjectes*) que difuminen els límits entre allò “natural” i allò “artificial”. Aquests *híbrids* són presents, per exemple, en moltes de les creacions pròpies de la biotecnologia, com poden ser els organismes genèticament modificats (OGM), els avenços en la biorobòtica o fenòmens globals i ambientals com el forat de la capa d'ozó:

“El agujero de ozono es demasiado social y demasiado narrado para ser realmente natural; la estrategia de las firmas y de los jefes de Estado, demasiado llena de reacciones químicas para ser reducida al poder y al interés; el discurso de la exosfera demasiado real y demasiado social para reducirse a efectos de sentido. ¿Es nuestra culpa si las redes son a la vez reales como la naturaleza, narradas como el discurso, colectivas como la sociedad?” (Latour, 2007 [1991]:22)

Del discurs de Latour, hom n'extreu una altra gran conclusió: els *híbrids* són especialment nombrosos en el camp ambiental (Martí-Escayol, 2005). És a partir d'aquest punt que el concepte específic de *paisatge de l'aigua* pren una rellevància especial. Erik Swyngedouw (1996) és qui desenvolupa i promociona el concepte de *waterscape* en la literatura científica anglosaxona, i el defineix amb una sèrie de termes que recorden especialment el concepte d'*híbrid*⁹ que introdueix Bruno Latour (1991) i, específicament, una altra autora, Donna Haraway (1991),¹⁰ amb la noció de *cyborg*:

⁹ Autors com André Micoud (1995) afegeixen altres sinònims d'*híbrid* per a definir els paisatges de l'aigua: “*espaces intermédiaires*”, “*espaces lisières*”, “*espaces semi-naturelles*”, “*espaces ambivalentes*” i “*espaces d'entre-deux*”. Dupuis-Tate (1998), en canvi, parla d’“*espace-rivière*”.

¹⁰ Donna Haraway duu a l'extrem la noció d'*hibridació* a partir de la conceptualització de la idea de *cyborg*. Haraway defineix la naturalesa com una “criatura híbrida, barreja de màquina i d'organisme, una

“A liminal landscape [...] where the cyborg character of the transgression between society’s nature and nature’s society is perpetually emptied out, filled in again, and transformed. This circulation of water is embedded in and interiorizes a series of multiple power relations along ethnic, gender and class lines. These situated power relations, in turn, swirl out and operate at a variety of interrelated geographical scale levels, from the scale of the body upward to the political ecology of the city to the global scale of uneven development.” (Swyngedouw, 1996:76)

Swyngedouw introdueix, en la seva definició, dos aspectes fonamentals com a expressió màxima dels *waterscapes*: d’una banda, la profunda relació de transformació històrica entre la naturalesa i la societat (*‘transgression’*); de l’altra, la variable *política* –i, concretament, la *política ecològica*– com a fonamental en tot aquest procés de canvi a través del temps. De les paraules de Swyngedouw, Sebastian Zug (2013) interpreta que el terme *waterscape* pot tenir una explicació multiescalar; per tant, hom pot parlar de *waterscapes* a nivell urbà, territorial i, fins i tot, nacional.¹¹

No obstant, diversos autors, sobretot procedents de la tradició francesa, han ajudat a desenvolupar aquest concepte de *paisatge de l’aigua*. Béthemont & Piégay (1998) fan un repàs de les obres modernes que més han influït en l’estudi d’aquest tipus de paisatge, i en destaca l’obra col·lectiva *Les paysages de l’eau aux portes de la ville: mise en valeur écologique et intégration sociale* (Bravard *et al.*, 1995), les aportacions de Bravard sobre el Roine (1987) i les aportacions de Philippe Reyt (1995, 1998), a les quals farem referència, sobretot, en el capítol dedicat a l’estudi de la ciutat francesa de Lió. Dins l’àmbit de la Geografia espanyola, volem fer especial èmfasi en la definició de Francisco Pellicer *et al.* (1994) sobre els *paisatges fluvials* –per tant, els *paisatges de l’aigua* circumscrits a una massa d’aigua en concret: un curs fluvial. Segons aquests autors, els *paisatges fluvials* no són només aquells que de forma natural presenten l’aigua com a element central i originari. D’alguna manera, en definir-los cal tenir en compte necessàriament els vincles físics i històrics dels rius amb els elements d’origen humà, com poden ser les preses, els ponts o les ciutats. Anys més tard, Francisco Pellicer (2001) introdueix el concepte de *paisatges fluvials urbans* per a referir-se, concretament, a l’estudi dels rius que discorren per una ciutat. Heus aquí una de les interpretacions, des del nostre punt de vista, més notables (i metafòriques) d’aquest

congruència estratègica de components orgànics, tecnològics i textuais –discursius i culturals” (Martí-Escayol, 2005).

¹¹ En aquest sentit, Swyngedouw ha dissertat específicament sobre la importància cabdal que ha tingut la gestió de l’aigua en la política espanyola (Swyngedouw 1999, 2015). Posa l’accent en la realització de grans obres hidràuliques durant el franquisme, i planteja en quin sentit aquesta política, base dels vincles entre natura i societat, ha modificat totalment el territori produint un nou *waterscape* a nivell nacional.

tipus de paisatge, especialment quan s'afirma, amb una expressió molt ben aconseguida, que *un riu es converteix en cultura* quan penetra en la ciutat. A més, hom pot intuir que, en la mateixa línia que Erik Swyngedouw (1996), la mà de l'home (des de la perspectiva econòmica i planificadora, i fins i tot política) és la clau per a comprendre l'evolució d'aquests paisatges.

A continuació, adjuntem les dues definicions que concerneixen a aquests autors:

“El término paisaje fluvial comprende, en nuestra acepción, todos aquellos aspectos que se encuentran íntimamente relacionados con los cauces, las riberas y las llanuras de inundación (modelado, suelos, niveles freáticos, vegetación, cultivos, canales, azudes, puentes, muros de defensa, poblaciones...), además de ciertos rasgos del modelado del valle directamente ligados a la acción de los cursos fluviales” (Pellicer *et al.*, 1994:12)

“En el paisaje fluvial urbano se reconocen la ciudad y la naturaleza. El río se convierte en cultura cuando penetra la ciudad. La ciudad se abre a la naturaleza a través del río. Esta fusión profunda, sujeto de crisis, conflictos e intereses, es una de las manifestaciones más ricas de la vitalidad económica y ecológica de la ciudad. Es fiel exponente de la calidad ambiental, de la eficacia de la gestión, de la cultura y el civismo de sus habitantes y de la intensidad de los procesos especulativos” (Pellicer, 2001:1)

En la mateixa línia que Pellicer, Zoido (2008) proposa una definició sobre els *paisatges de l'aigua* en sentit ampli: no només per la presència, acció o percepció de l'aigua, sinó també per la seva absència –per tant, i segons aquesta premissa, un torrent o una rambla seca també formarien part d'un paisatge d'aquest tipus, tot i no portar aigua la major part de l'any:

“[...] los paisajes del agua pueden definirse, como sigue: “aquellos de cuyo carácter forma parte el agua por presencia, acción o percepción”. El agua está presente, en casi todos los paisajes, no resulta fácil desvincularla de la mayoría de ellos, pero obviamente no todos los paisajes son “paisajes del agua”. Además, el agua, cuando está presente tiene con gran frecuencia una alta capacidad de determinar la forma objetiva del terreno y de convertirse en hecho dominante en la captación de la mirada humana relativa a un lugar. Sin duda son paisajes del agua los del litoral, los que contienen un curso fluvial importante o los espacios palustres, por señalar algunos ejemplos evidentes en los que una lámina de agua caracteriza decisivamente el paisaje. Además hay que considerar paisajes del agua aquellos en los que aunque no sea visible se diferencian por su acción: una rambla seca, un cañón cárstico en el que el agua desaparece engullida en una sima, un campo cultivado en regadío tienen también la condición señalada aunque no veamos la causa que los produce o los hace ser distintos.” (Zoido, 2008:32)

Ribas (2007) posa l'accent en el component *cultural* dels paisatges de l'aigua, i inclou com a exemple fonamental d'aquest tipus de paisatge les façanes fluvials urbanes:

“Por ‘paisajes de agua’ entendemos aquellos paisajes que son producto resultante y perceptible de la combinación dinámica de elementos físicos (entre los cuales el agua es el más relevante) y elementos antrópicos (es decir, la acción humana), combinación que convierte el conjunto en un entramado social y cultural en continua evolución. Así, los principales elementos que definen los paisajes del agua serían el mar, los ríos, los torrentes, las ramblas, los humedales, los estanques, lagos y lagunas, los deltas... pero siempre en relación con aquellos otros elementos que denotan la permanencia histórica de las relaciones entre la sociedad y el agua, como serían las presas, los puentes, las acequias, los canales industriales, los molinos, la huerta, las fachadas fluviales de las ciudades, los caminos, las colonias industriales, los límites, las propiedades, la literatura, la pintura, etc. Encontramos magníficos ejemplos en los países mediterráneos, donde las relaciones entre sociedad y agua han creado un conjunto de paisajes de elevado valor ecológico, económico, cultural y simbólico, cada vez más apreciados y utilizados como bien público” (Ribas, 2007:1)

Finalment, dins la mateixa línia apuntada, destaquem l'aportació de Frolova (2007), que ofereix una definició múltiple fonamentada en la gran complexitat conceptual del terme; complexitat que, segons l'autora, reposa en dos conceptes claus. D'una banda, la complexitat de la pròpia definició de *paisatge*; de l'altra, el propi paper que juga l'aigua en el seu si:

“[...] podríamos definir el paisaje del agua de diferentes maneras: como el paisaje en cuya estructura y funcionamiento el agua tiene una gran importancia, o como el paisaje en el que el agua es un factor limitante tanto en sentido ecológico, como para su gestión, o como paisaje en cuyo origen y dinámica el agua es uno de sus elementos principales, etc. Todas estas definiciones atestiguan la doble complejidad del paisaje del agua como objeto de estudio. Habría que tener en cuenta, por un lado, las múltiples facetas de la noción de paisaje y, por otro, la del papel del agua en el paisaje, apoyándose el estudio de los paisajes del agua sobre estos dos conceptos fundamentales” (Frolova, 2007:24)

Totes aquestes aproximacions denoten que cal considerar els paisatges de l'aigua com a realitats híbrides, on els elements socials i humans propis de l'espai urbà i els elements naturals propis del sistema fluvial es troben completament entrelaçats; en aquest context, pensem que és imprescindible, amb motiu de la seva consideració integrada, superar una definició massa estricta i rígida entre un àmbit i l'altre. Autors com Ardillier-Carras (1998), Muñoz *et al.* (2006) i Ribas (2007) han tractat de sintetitzar els *valors* propis dels *paisatges de l'aigua*. Si bé els dos primers autors fan una distinció general entre tres o quatre categories força generalistes –Ardillier-Carras (1998) constata el *valor defensiú, patrimonial, estètic i econòmic*, Muñoz *et al.* (2006) parlen

de *valor especial i estètic, social i ambiental*–, Ribas (2007) atribueix nou valors que es troben en perfecta consonància amb els *valors biofíllics* que atribuïa Kellert (1993) a la relació entre l’home i la naturalesa (vegeu Taula 2.1), i que eren la base de l’anomenada *biofília*: el valor *productiu* –lligat a la seva multiplicitat dels recursos que en pot obtenir l’home, i que relacionem amb l’aspecte *utilitari* que proposa Kellert–; el valor ecològic –que Kellert matisa adoptant la conjunció *ecologicocientífic*, per remarcar l’interès acadèmic que desperta la naturalesa a l’home–; el valor *estètic* –en la mateixa línia que Kellert–; els valors *simbòlics*, d’*identitat* i *mitològics*¹² –que relacionem amb els valors *simbòlic* i *moralista* de Kellert, que fan referència no només a la càrrega emocional que desperta la naturalesa a l’home, sinó també al sentiment ètic–; el valor *social* –que relacionem amb l’aspecte naturalista i humanístic–; i, finalment, el valor històric –que interpretem que podria emmarcar-se dins dels valors *dominant* i *negatiu* que proposa l’autor, car es tracta de dues forces que es conjuminen de forma espacial i temporal en la història dels paisatges de l’aigua: el desig humà de controlar-los per evitar-ne els efectes negatius sobre el conjunt de la societat.¹³ Hom pot comprovar, doncs, que la relació entre l’home i la naturalesa es verifica a diferents escales, i que una d’aquestes manifestacions directes es materialitza en la multiplicitat de vincles existents entre una ciutat i un riu.

¹² Sobre els valors mitològics, simbòlics i artístics dels paisatges de l’aigua, considerem particularment interessants les aportacions de Novoa (1999), Martín Vide (1999), Béthemont *et al.* (2006) i Corbella (2016).

¹³ Fem nostres les paraules d’AA. DD. (1999), quan consideren que “*la mayoría de la gente percibe al río como un inconveniente a la vez que tiene una imagen idílica e irreal del mismo. Incluso se encuentran aún personas que conservan frente al río aquella visión utilitaria, respetuosa y temerosa ancestral*” (AA. DD., 1999:94).

Valors <i>biofílics</i> (Kellert, 1993)	Definició	Valors atribuïts als paisatges de l'aigua (Ribas, 2007)	Definició
UTILIARIAN (UTILITARI)	Interès a conservar els recursos naturals pels seus beneficis bàsics per a la supervivència, la protecció i la seguretat.	PRODUCTIU	“La productivitat dels paisatges fluvials es pot mesurar a través d’activitats agrícoles i ramaderes, forestals, cinegètiques, turístiques, industrials, etc.”
ECOLOGISTIC-SCIENTIFIC (ECOLOGICO-CIENTÍFIC)	Curiositat humana a l’hora d’esbrinar el per què del funcionament de la naturalesa i la immensa xarxa de relacions entre els éssers vius.	ECOLÒGIC	“Els paisatges de l’aigua són espais amb un interès natural especial i importants connectors ecològics entre espais naturals (fluvials i terrestres)”
AESTHETIC (ESTÈTIC)	Impacte emocional (belleza, aparença física) que produeix la naturalesa en l’home.	ESTÈTIC	“Alguns exemples de valors estètics associats als paisatges de l’aigua són les continuïtats arbòries que constitueixen els boscos de ribera, les façanes urbanes fluvials, els conjunts dels elements patrimonials vinculats a l’aigua (els ponts, camins i pobles), els fons escènics (superfície plana dels aiguamolls, la línia de l’horitzó al mar), etc.
SYMBOLIC (SIMBÒLIC)	Càrrega comunicativa que projecta la naturalesa en la societat humana.	SIMBÒLIC I IDENTITARI	“Existeixen elements del paisatge o paisatges en el seu conjunt amb una gran càrrega simbòlica o identitària per a les poblacions locals (com el riu Ebre per a la població del delta) per a establir relacions de pertinença o expressions de nacionalitat”
MORALISTIC (MORALISTA)	Sentiment ètic que desperta la naturalesa en l’espècie humana per conservar-ne l’harmonia. Té relació amb l’espiritualitat.	MITOLÒGIC	“Fan referència a aquells elements del paisatge que tenen atribucions simbòliques col·lectives relacionades amb històries fantàstiques o llegendes (per exemple, les llegendes de <i>goges</i> a Catalunya”
NATURALISTIC (NATURALISTA)	Satisfacció humana –fascinació, sorpresa i admiració– derivada del contacte directe amb la naturalesa.	SOCIAL	“Guarda relació amb la utilització que fan les persones d’un paisatge de l’aigua per a itineraris, plaer, oci, passeig, repòs, observació de panoràmiques (miradors, recorreguts turístics), llocs d’encontre, educació ambiental, pràctica d’esport, etc.”
HUMANISTIC (HUMANÍSTIC)	L’interès propi del caràcter social de l’espècie humana en “humanitzar” la naturalesa com a resultat del seu “amor”.		
DOMINIONISTIC (DOMINANT)	El desig dels humans de controlar i de domesticar la naturalesa des de la seva aparició com a espècie.	HISTÒRIC	“Serà necessari valorar les traces més rellevants que la societat ha deixat al paisatge al llarg de la història, com tipologies constructives (molins, ponts, preses), tipologies d’assentament, centres històrics dels nuclis urbans i altres conjunts arquitectònics (colònies industrials), estructures parcel·làries i els seus límits (marges, murs), sistemes de rec autòctons, etc.”
NEGATIVISTIC (NEGATIU)	Sentiments de caràcter negatiu que la naturalesa ha despertat històricament en l’espècie humana.		

Taula 2.1: Relació dels valors atribuïts a la naturalesa i als paisatges de l'aigua segons diferents autors.

Font: Elaboració pròpia a partir de Kellert (1993) i Ribas (2007).

2.1.4 La conceptualització de la *relació ciutat-riu*

A la Figura 2.1 tractem de sintetitzar, a partir dels treballs de Penning-Rowsell (1997), Ureña (1999a), Béthemont (1999), Gérardot (2007) i Delahaye (2009) tot el ventall de connexions que concerneixen la interacció entre una ciutat i un riu en el seu conjunt, com a resultat de la gran multiplicitat de vincles en l'espai i en el temps de dos àmbits prou diferents: l'espai urbà i l'espai fluvial. L'esquema que presentem dibuixa un escenari, a primera vista, complex. D'una banda, volem diferenciar dos conceptes que s'acostumen a utilitzar com a sinònims, però que val la pena considerar diferenciadament: d'una banda, la *interfície ciutat-riu* (molt present en la literatura en llengua castellana, com a *interfaz ciudad-río*) i, d'altra banda, un terme d'abast molt més ampli, l'anomenada *relació ciutat-riu* (*relación ciudad-río*, en castellà; *relation ville-fleuve*, en francès).

Què és una *interfície*? Segons la versió més recent del *Diccionari de la llengua catalana* de l'Institut d'Estudis Catalans (DIEC), una interfície és, en la seva primera accepció, una “superfície limitadora compartida per dos sistemes”. En aquest sentit, la Real Academia Española (RAE), defineix *interfaz* com la “*conexión o frontera común entre dos aparatos o sistemas independientes*”. Per tant, hom pot deduir que l'anomenada *interfície ciutat-riu* descriu l'espai físic de contacte entre el medi urbà i el fluvial, un espai que es materialitza amb una frontera –de vegades *ben clara i abrupta*, de vegades *tènue i difusa*, segons la potència de la mà urbanitzadora de l'home–, que separa diferents usos del sòl segons el cas d'estudi en particular. Al seu torn, aquests usos es trobaran fortament influïts per les característiques del medi físic. En aquest sentit, Ureña (1999a) assenyala que el medi fluvial i el medi urbà tenen característiques diametralment oposades: els rius són àrees de canvi constant; d'una diversitat elevadíssima; són el resultat de la integració entre l'àmbit fluvial i terrestre; es poden considerar un vertader sistema;¹⁴ el seu comportament hidrològic respon a una ocupació ocasional i efímera del territori i, per sobre de tot –assenyala aquest autor–, els rius són producte de la naturalesa. D'altra banda, les àrees urbanes són condicionades per una permanència constant; per una uniformitat geomètrica; els seus usos són diferenciats i

¹⁴ És convenient matisar aquestes paraules. Si bé Ureña (1999b) assenyala que només el medi fluvial pot considerar-se com a *sistema (ecosistema)*, la visió que encarnen autors com Béthemont (2002), Gérardot (2007) o Delahaye (2009) diferencia entre *sistema fluvial* (en francès, *hydrosystème*) i *sistema socioeconòmic*. Tot i així, no sembla que es tractin de visions completament oposades. Intuïm que la visió d'Ureña respon a una interpretació estrictament material de l'espai urbà, mentre que la dels autors francesos citats respon a una visió social que inclou el paper dels diferents actors implicats en la gestió dels espais fluvials urbans i la pràctica de les seves polítiques.

exclusius; estan caracteritzades per una fragmentació administrativa que no coincideix amb la divisió ecosistèmica; són espais d'ocupació permanent i, finalment, són producte de l'home. D'aquesta manera, es fa evident l'ambivalència existent entre tots dos medis. Autors com Gérardot (2007) interpreten que la *interfície ciutat-riu* no és més que el resultat d'un camp de forces diverses i contradictòries.

Si bé la *interfície ciutat-riu* descriu els vincles físics, espacials i materials entre el medi urbà i el fluvial, el concepte de *relació ciutat-riu* posa l'accent, necessàriament, en la seva evolució històrica, és a dir, la manera en què s'han vist transformats –mutats, interromputs, reformulats– aquests vincles a través del temps. Pellicer (2001:1) constata que l'àmbit que representa la *interfície ciutat-riu* es resol de formes molt diverses al llarg de l'espai i el temps “*en función de acontecimientos históricos (avenidas); las soluciones técnicas; las disponibilidades económicas; la consideración social del espacio fluvial o la sensibilidad por el paisaje*”. Penning-Rowsell (1997) centra els vincles entre les ciutats i els rius en una barreja de recursos i avantatges, d'una banda; i d'amenaques i riscos, de l'altra: en definitiva, una convivència que es converteix en un repte continu al llarg de la història de l'home. En la literatura científica d'àmbit francès, dos autors destacats com Labasse (1989) i Pelletier (1990) també identifiquen la “*couple ville-fleuve*” com un joc determinant entre “inconvenients” i “mèrits”:

“Ce rôle, ils l'ont joué autant par leurs inconvénients (inondations, aléas topographiques, phénomènes d'érosion) que par leurs mérites propres: facilité de défense, fonds d'estuaires (Londres, Rouen), possibilité de passage par un gué (Oxford) ou par un pont, confluences remarquables (Saint-Louis, Manaus, Lyon), boucles de méandres (Vérone, Besançon).” (Labasse, 1989:11)

“Le thème de la ville saisie dans ses relations avec l'eau est un des plus féconds de la géographie urbaine. L'eau est présente dès l'origine des cités, non seulement en déterminant souvent leur naissance (pont, gué, force motrice, navigation...) mais dans les aspects variés de son utilisation pour l'alimentation, l'hygiène, les loisirs, l'industrie et les transports; mais aussi élément générateur de contraintes, obstacle à franchir, champ d'inondation; et enfin élément riche de potentialités par les facilités de communications intra-urbaines ou extérieures qu'il offre souvent.” (Pelletier, 1990:233)

Arribats en aquest punt, cal assenyalar que el concepte d'*interfície ciutat-riu* pren una rellevància especial en comunió amb d'altres conceptes similars. És necessari fer un exercici retrospectiu i cercar, com a origen de la nostra explicació, el concepte de *waterfront*. Es tracta d'un terme complex, de fronteres força difuses, però que diferents autors han tractat de definir en diverses ocasions.

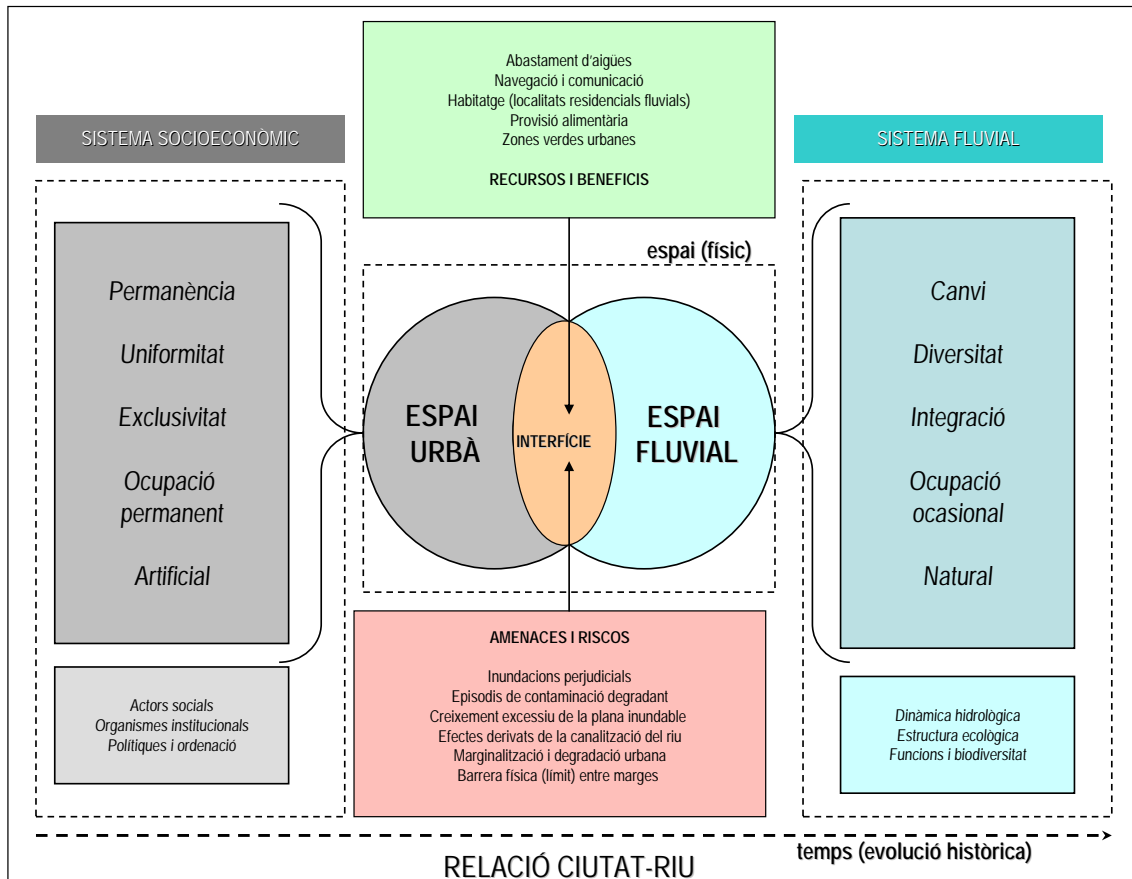


Figura 2.1: Esquema il·lustratiu de l'anomenada *relació ciutat-riu*, entesa com a resultat dels vincles espaciotemporals entre l'espai urbà i l'espai fluvial.

Font: Elaboració pròpia a partir de Penning-Rowsell (1997), Ureña (1999a), Béthemont (2002), Gérardot (2007) i Delahaye (2009).

Timur (2013) fa un recull exhaustiu de les diferents definicions existents en la literatura científica. Segons Dong (2004), que es basa en l'*Oxford American Dictionary of Current English in English Dictionaries and Thesauruses*, *waterfront* respon a “*the part of a town or city adjoining a river, lake, harbour, etc.*”. Segons Moretti (2010:4), “*the word ‘waterfront’ identifies the urban area in direct contact with water*”. Timur (2013) també cita a d'altres autors (Breen & Rigby, 1994; Sairinen & Kumpulainen, 2006; Morena, 2011) que especifiquen que es tracta de la part de la ciutat adherida a diverses masses d'aigua, com les següents: “*river, lake, ocean, bay, creek or canal*”. Considerem necessari afegir, al recull de Timur (2013), una autora rellevant en l'estudi d'aquest concepte: Gravari-Barbas (1998), que assenyalava que es tracta d'un terme que s'utilitza per a “*décrire les fronts de mer, de fleuve ou de lac*”. En aquest sentit, un *waterfront* que respongués al contacte entre un espai urbà i un curs fluvial respondria al concepte

de *riverfront* (que es coneixeria com a *front fluvial*, *fachada* o *façana fluvial*, en llengua francesa, espanyola i catalana, respectivament).

A efectes pràctics, però, aquesta definició no és suficient, i cal tenir en compte una premissa que considerem fonamental: el concepte de *waterfront* originàriament s'explica a través d'una definició més estreta i acotada, que respon concretament al contacte entre un espai urbà i el mar, i sobre la base de l'activitat que s'hi duu a terme: la portuària.¹⁵ Aquesta visió l'encarnen autors com Chaline (1994:72), que es refereix a *waterfront* com “*l'ensemble des territoires naguère occupés de manière quasi-exclusive par les activités maritimes, industrielles et leurs compléments obligés et notamment les emprises ferroviaires*”. Moretti (2010:4) precisa, a la definició que hem adjuntat en el paràgraf anterior, que “*in cities on water, this area usually corresponds to the area occupied by port infrastructures and port activities.*” Tenint en compte aquestes definicions, tot aquell espai urbà en contacte directe amb el mar i no dedicat específicament a l'activitat portuària s'allunyaria d'aquesta visió menys generalista de *waterfront*. En aquest mateix sentit, la consideració de *riverfront* quedaria subjugada a aquells espais urbans en contacte directe amb un riu que funcionessin, majoritàriament, com a ports. Tot i així, autors com Delahaye (2009:44) accepten una visió més àmplia i oberta respecte al concepte de *riverfront* com la que s'apuntalava al paràgraf anterior: “*les waterfronts ne relèvent donc pas exclusivement du domaine fluvial mais plutôt du domaine maritime [...] Ce sont en outre des espaces essentiellement portuaires, ce qui n'est pas nécessairement le cas des fronts fluviaux urbains*”. Paral·lelament, aquest mateix autor proposa l'adopció del concepte d'*espace fluvio-urbain*¹⁶ per anomenar, en

¹⁵ Gravari-Barbas (1991) és qui sistematitza, en la seva tesi doctoral, la transformació dels *waterfronts* al llarg dels anys seixanta en ciutats nord-americanes com Baltimore, Boston, Chicago, San Francisco i Seattle. En efecte, el concepte originari de *waterfront* es troba profundament lligat als processos de revitalització urbana d'aquests espais portuaris. Per a una explicació més detallada d'aquests processos, vegeu l'epígraf 2.2.2.

¹⁶ Delahaye (2009) presenta una teoria sobre els *espaces fluvio-urbains* en la qual fa una distinció entre diferents tipologies de barris relacionats amb l'espai fluvial: *ville-basse* (concepte que respon a la part històrica d'una ciutat en contacte directe amb el riu), *quartier fluvial* (terme que l'autor utilitza per a referir-se a un barri situat als marges d'un riu on s'hi produeixen activitats econòmiques o d'oci relacionades amb l'aigua) i, finalment, el *quartier riverain du fleuve* (que representa, a efectes pràctics, aquells barris que es troben menys influïts per l'hidrosistema). D'altra banda, també proposa el concepte de *fenêtre fluviale* per a referir-se a l'espai lineal d'exposició d'una ciutat al riu i la seva evolució al llarg del temps.

un sentit ampli i més generalista, l'espai d'interacció entre una ciutat i un riu en funció de la delimitació corresponent a la plana d'inundació.¹⁷

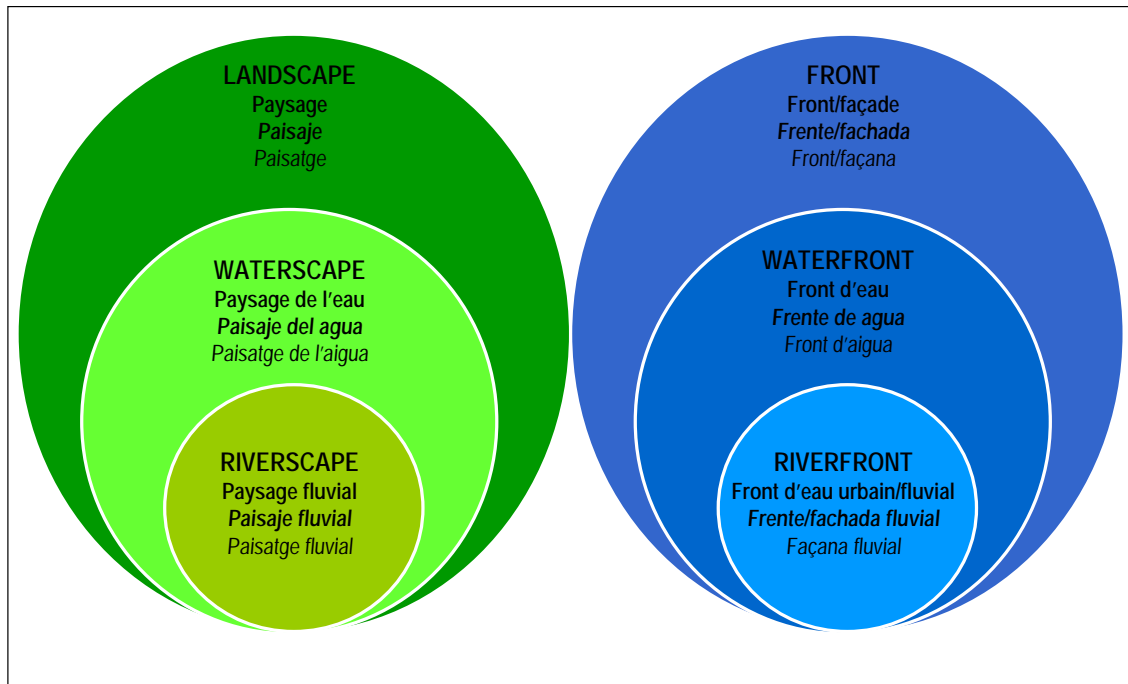


Figura 2.2: Relació dels principals conceptes (d'una banda, a nivell paisatgístic; de l'altra, en l'àmbit urbà) que es deriven de la *relació ciutat-riu*. Es presenten en llengua anglesa, francesa, espanyola i catalana. Si bé no l'hem inclòs en la figura, constatem que també existeix, en la literatura científica, el mot *canalscape*, per a referir-se als paisatges d'aigua corresponents als canals artificials (Curulli, 2012).

Font: Elaboració pròpia.

Prenent totes aquestes referències, hem cregut convenient precisar el que considerem com a *façana fluvial*, des d'un inici, en aquesta investigació. Si bé al llarg de la recerca prioritzarem l'ús del terme *espai urbanofluvial*¹⁸ per a referir-nos als àmbits d'estudi abordats, en combinarem l'ús amb el terme *façana fluvial* en aquells casos que responguin a la caracterització que plantegem a continuació:

- a) Es tracta d'espais que es troben en contacte directe amb un curs fluvial i que, fonamentalment, formen part de l'àmbit urbà (fet que no implica una absoluta, total

¹⁷ La *plana d'inundació* es pot definir com aquella franja de terra relativament plana, adjacent a un riu que, durant les crescudes, pateix el desbordament de les seves aigües (Leopold *et al*, 1964). El Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Aigües especifica, en el seu article 11.1, que una zona inundable és aquell conjunt de "*terrenos que pueden resultar inundados durante las crecidas no ordinarias de los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos*". És evident, doncs, que els límits de les zones inundables, que normalment són cartografiades a partir del seu període de retorn, no són estàtics ni estables.

¹⁸ Si bé en llengua francesa es parla d'*espaces fluvio-urbans*, constatem que la literatura acadèmica en llengua espanyola es fa servir la forma *espacios urbano-fluviales* (Calvo García-Tornel, 1997; Pellicer, 2001; Ribas, 2007; Mulero, 2016), que adaptarem a *espais urbanofluvials* per a la nostra recerca.

i necessària urbanització). La colonització humana (i la transcendència històrica que ha implicat aquest fet, moltes vegades constituint l'embrió de la ciutat) és necessària per a considerar un espai riberenc com a integrant d'una façana fluvial;

- b) Es tracta d'espais que evidencien una *coherència lineal pel que fa a la seva funció, ús i activitat*. Per tant, són espais que es poden considerar com un conjunt diferenciat de la resta d'espais que integren i conformen la ciutat;
- c) *L'aigua (en les seves múltiples facetes) té un paper fonamental en aquests espais i en llurs funcions, usos i activitats (des del seu aprofitament hidroelèctric fins a la seva funció estètica)*
- d) Usualment, *aquests espais han sofert un canvi o una pèrdua d'usos* que, al llarg del temps, ha derivat en una requalificació a través de *projectes de regeneració urbana*.

Seguint aquestes premisses, hom pot observar que fem servir el terme *façana fluvial* en la majoria de casos d'estudi, excepte a Terrassa i les seves rieres, ja que aquest cas d'estudi no respon a la major part de característiques que hem enunciat.

Una vegada considerada, doncs, la problemàtica conceptual pròpia de la nostra recerca, passarem a referir-nos de forma específica al nostre àmbit d'estudi, Catalunya.

2.1.5 Consideracions sobre l'àmbit de la nostra recerca. La Catalunya hidròfila

A finals dels anys trenta, Pau Vila presentà una conferència, en francès, al Congrés Internacional de Geografia d'Amsterdam (1938), titulada "*Le peuplement en Catalogne. Le problème de l'eau*". A partir de l'estudi del *Nomenclátor de España en 1860* i els fulls del *Mapa topográfico nacional de España* (1:50.000), Pau Vila es plantejà respondre a l'anomenat *problema geogràfic de l'aigua* a Catalunya en relació al seu poblament històric. Partint de la diferenciació entre la Catalunya humida i la Catalunya seca¹⁹ –a partir de l'establiment de la línia isohieta de 500 mm corresponent a la

¹⁹ Pau Vila fonamenta aquesta distinció sobre la base de la divisió entre Catalunya Vella i Catalunya Nova: "Aquesta dualitat catalana en les formes de poblament no és filla solament de la conveniència de l'aigua, com sembla de primer antuvi, sinó que ha de correspondre, també, a característiques racials profundes, herència ancestral dels pobles que han dominat els respectius territoris. Cal tenir present que pobles africans, com els ibers i els sarraïns, s'estacionen llargs segles a les comarques meridionals i ponentines, mentre que les comarques septentrionals i llevantines foren influïdes per gent nòrdica, com

pluviometria com a separació teòrica entre tots dos territoris (vegeu Figura 2.3)–, Pau Vila constatà que, si bé en termes generals el poblament és dispers a la Catalunya humida i concentrat a la Catalunya seca, hi ha certs territoris que no compleixen aquesta norma, de manera que l’abundància o l’escassetat d’aigua no pot ser l’únic factor determinant de la forma del poblament: certes diferències, bàsicament de tipus geomorfològic, però també relacionades amb les formes d’explotació de la terra i d’altres aspectes jurídics i econòmics –com, per exemple, la condició de “Ponent” (la part oest del Principat, al límit amb Aragó) com un territori fronterer que ha de defensar-se i, per tant, concentrar-se–, són les que, en diferents moments de la història del poblament, han provocat que en territoris amb una pluviositat semblant les formes d’hàbitat hagin estat, a la pràctica, substancialment diverses:

“D’aquesta exposició general del poblament català hom pot concloure que, si bé sembla haver-hi una correlació entre les formes de l’hàbitat i la pluviositat en el sentit que els caserius es disseminin en ultrapassar la mitjana de 500 mm de pluja anual, i es concentren quan la mitjana pluviomètrica és inferior a aquesta xifra, en canvi hi ha contrades que fan excepció a aquesta regla i donen motiu a dubtar que l’aigua sigui la determinant primordial del poblament.” (Pau Vila, 1978:325-326)

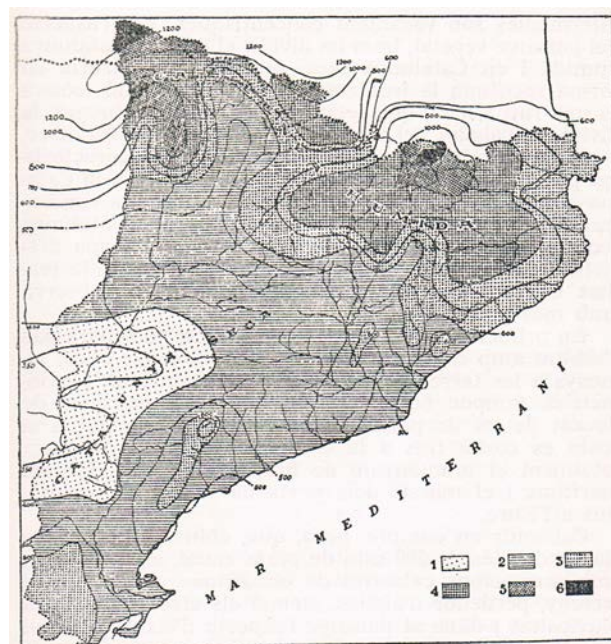


Figura 2.3: Mapa pluviomètric de Catalunya (1, menys de 400 mm; 2, de 400 a 600 mm; 3, de 600 a 800 mm; 4, de 800 a 1.000 mm; 5, de 1.000 a 1.200 mm; 6, més de 1.200 mm). Hom pot distingir la Catalunya humida i la Catalunya seca, separades per la línia isohieta de 500 mm.

Font: Pau Vila (1978).

els celtes i els gots. No en va la història designa amb el nom de Catalunya Vella i Catalunya Nova les divisions del passat que coincideixen amb les que hom ha denominat geogràficament Catalunya humida i Catalunya seca” (Pau Vila, 1978).

Per tant, tot i una tendència general a la disseminació a la Catalunya humida i a una concentració a la Catalunya seca, segons aquest autor l'aigua no és l'únic factor determinant en el context general del procés de colonització històrica. Si bé Pau Vila féu l'intent de localitzar el poblament de Catalunya per a l'any 1860, Pierre Vilar, mitjançant l'estudi del cens de població, ho féu per al 1950, en el marc de la seva obra magna *La Catalogne dans l'Espagne moderne* (1962).

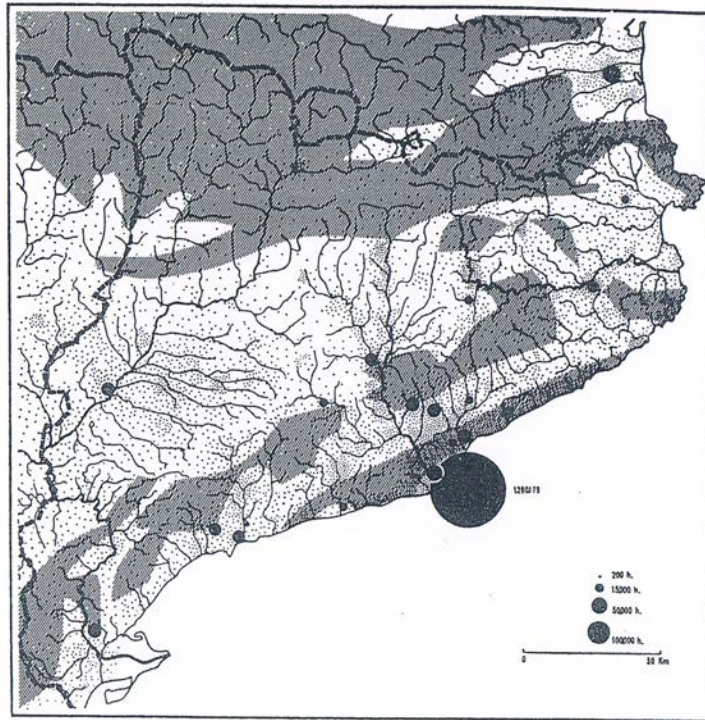


Figura 2.4: Distribució del poblament de Catalunya l'any 1950. Segons Pierre Vilar, en aquesta distribució hom constata que el poblament s'estructura en nuclis importants, i que es mantenen unes tendències històriques de des poblament a la frontera catalanoaragonesa (*fronteres-desert*).

Font: Pierre Vilar (1964)

Vilar remarcà dues conclusions importants que s'extreien de la seva anàlisi detallada (Figura 2.4): d'una banda, que Catalunya tendeix a organitzar-se, de forma estructural, en nuclis de població considerable, abundants al litoral, a l'entorn de Barcelona i en bona part situats en el que hom considera la Catalunya Vella;²⁰ de l'altra, la constatació de l'existència de les anomenades *fronteres-desert*, és a dir, territoris que, situats al llarg de la frontera catalanoaragonesa, han patit històricament forts processos de

²⁰ Vilar precisa la importància del riu Llobregat en la definició de la divisòria entre la Catalunya Nova i la Catalunya Vella: "Hom diu a vegades que la frontera de la «Catalunya Vella», primera estabilització de la Reconquesta, és «al Llobregat». Cal pensar en realitat: *en les successives línies d'altures de la seva vora dreta*. La línia «morfo tectònica» del Llobregat té també el valor d'un tall històric" (Pierre Vilar, 1962).

despoblament, que ni tan sols els grans projectes d'irrigació –concebuts per resoldre la problemàtica persistent de manca d'aigua i la seva “tendència geogràfica vers l'aridesa”– han aconseguit frenar. Segons Vilar, fenòmens més recents com l'atracció de la regió costanera també han ajudat a aprofundir aquesta problemàtica, que ha convertit la franja catalanoaragonesa en un espai que hom pot definir com a perifèric.

A principis dels vuitanta es publicà l'*Atlas Socioeconòmic de Catalunya* (Vidal, 1980), un document de gran importància estadística i gràfica amb l'objectiu de representar la distribució espacial de la població catalana l'any 1970. El principal testimoni gràfic, un mapa de localització de la població, és una eina especialment valuosa en la introducció a la nostra recerca. Quan hom analitza amb deteniment aquest mapa (Figura 2.5) arriba a una sèrie de conclusions, la primera de les quals –i potser la més important– és que “la població catalana és *hidròfila*, en el doble vessant *potàmic*²¹ i *talàssic*²²” (Vidal, 1980:1). Amb la representació cartogràfica del poblament, hom pot resseguir i identificar, fàcilment, la xarxa hidrogràfica de Catalunya, així com el seu litoral. Més d'un 70% de la població catalana es localitza vora un riu o vora el mar:

“N'hi ha prou de conèixer una mica la geografia física de Catalunya per a deduir que aquestes rengleres s'expliquen, en gran part, per la xarxa fluvial i la vorera del mar. L'eix fluvial més palès és el de Llobregat-Anoia-Cardener. Paral·lela a aquest, cap a Llevant, trobem una altra renglera que segueix dos rius diferents però de valls topogràficament connectades: el Besòs-Congost i l'alt Ter. Menys clares, però perceptibles, són les rengleres de l'Ebre, del Francolí, del Segre, de la Noguera Pallaresa i la Ribera de Sió, a l'oest, i del baix Ter, del Fluvià i de la Muga i de la Tordera, a l'est” (Vidal, 1980:1)

Així doncs, els cursos dels rius Llobregat, Besòs, bona part del Ter, el Segre i l'Ebre –entre d'altres de menor constitució– s'intueixen, a simple vista, amb la caracterització del poblament català. L'*Atlas socioeconòmic de Catalunya* també incorpora una llista del nombre d'entitats de població de més de 2.000 habitants que se situen vora aquests eixos naturals. De les 225 entitats de població majors de 2.000 habitants, el 55% (121) presenten una localització marítima o fluvial; entre els nuclis que no participen d'aquesta condició convé destacar els casos de quatre ciutats: Sabadell, Terrassa, Reus i Vic –que, tot i així, al seu torn es troben força a prop d'algun eix fluvial important o al litoral. Vidal considera que el comportament *hidròfil* en l'assentament urbà a Catalunya

²¹ Relatiu als rius.

²² Relatiu al mar.

no es deu tan sols a la presència de l'aigua com a recurs bàsic per a l'activitat humana, sinó perquè les terres riberenques presenten, entre d'altres avantatges de caràcter socioeconòmic, una gran fertilitat –fet que ha permès el desenvolupament agrícola, en diferents magnituds al llarg de la història–, una major facilitat en la comunicació i, en el cas del tram baix de certs rius i del litoral, una menor altimetria que ha afavorit, també, un millor clima dins d'un sistema mediterrani de notables contrastos. En aquest sentit, l'autor també remarca que trets físics com l'encaixament de certes valls i una morfologia complexa, com en el cas de la Noguera Ribagorçana o el Ter mitjà, han determinat negativament el procés de poblament.

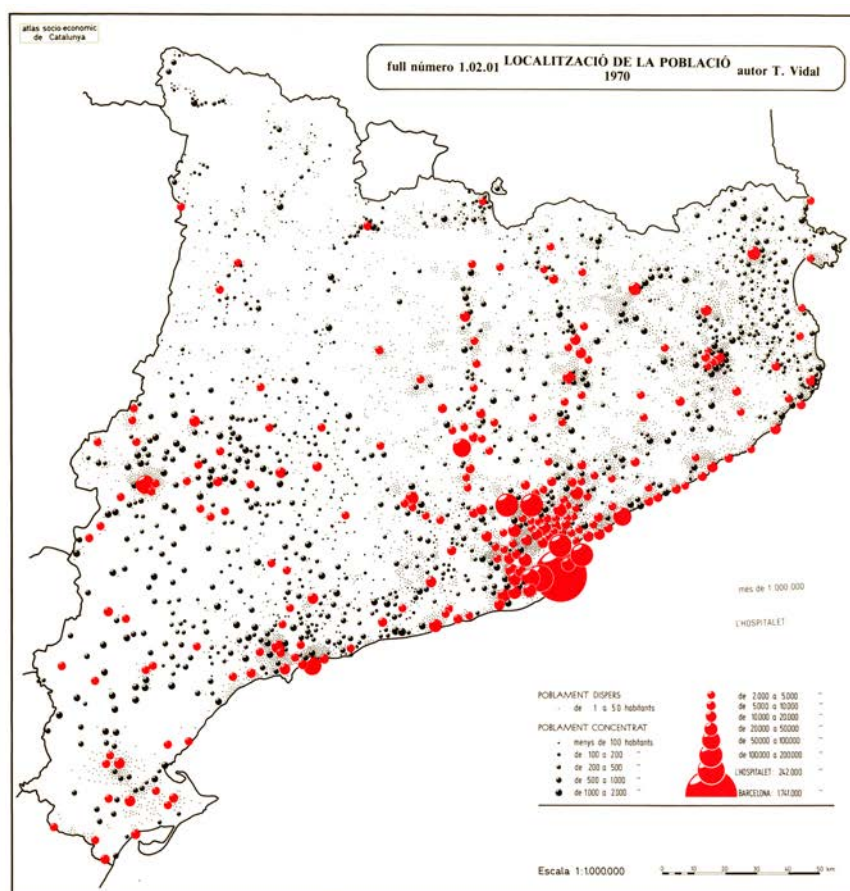


Figura 2.5: Mapa de localització de la població catalana l'any 1970. Si hom ressegueix el poblament, identificarà fàcilment la xarxa hidrogràfica i el litoral, ja que més d'un 70% de la població catalana es localitza vora un riu o vora el mar.

Font: *Atlas Socioeconòmic de Catalunya* (Vidal, 1980). Cortesia de Josep Maria Rabella i Vives.

La visió de tots tres autors coincideix en la consideració de l'aigua com a factor bàsic per a comprendre la distribució del poblament a Catalunya a través dels segles. Tot i això, convé remarcar que no es tracta de l'únic factor, en la mesura que cal incloure'n d'altres, de caire històric, jurídic o econòmic –conclusió a la qual arriba, també, Marc

Aureli Vila (1998). D'altra banda, de les apreciacions de tots tres autors hom pot interpretar que els factors moderns com el creixement de les xarxes de comunicacions, la industrialització o l'atracció turística (allò que Pau Vila anomena les "influències trasbalsadores modernes") també han acabat tenint una traducció en termes d'una major concentració del poblament en espais amb abundor d'aigua; un fet que remarca, un cop més, la multiplicitat de les facetes d'aquest recurs, no tan sols com a bé material, sinó també com a atractiu fonamental en relació amb altres facetes, com la turística.

2.2 Aigua i *lex*. El paper de la norma i del pla en l'ordenació dels espais urbanofluvials

2.2.1 Breu apunt sobre la normativa comunitària, estatal i autonòmica en matèria d'aigua i paisatge

El medi fluvial, base de la nostra investigació, presenta diferents nivells de qualitat ecosistèmica en funció de la variabilitat estacional dels rius i, fonamentalment, en funció de la pressió antròpica derivada del desenvolupament industrial, dels usos del territori i de la pròpia colonització humana.²³ Tal i com ja hem apuntat en els anteriors epígrafs, si bé durant el segle XIX rius com els situats dins les conques mediterrànies representaven, amb una major o una menor importància, les “portes comercials” de les seves ciutats, a la primera meitat del XX ja començaren a aparèixer les primeres problemàtiques ambientals vinculades amb l'ecosistema fluvial. El deteriorament dels cursos fluvials a les àrees urbanes mediterrànies ha estat fruit d'un procés complex, reflex de múltiples canvis socials i econòmics en l'ordenació del territori i amb importants conseqüències sobre el medi natural. L'extensió de les zones residencials i industrials, l'extracció de quantitats importants d'aigua i de materials àrids per a usos urbans i agrícoles, la intensificació d'aquests usos, els abocaments directes a l'aigua i la ubicació d'infraestructures de comunicació i de transport (bàsicament viàries i ferroviàries) han estat, a la pràctica, les intervencions antròpiques amb un major potencial de transformació de l'espai urbanofluvial.

Com a resposta a tota aquesta problemàtica, han anat sorgint, durant les últimes dècades i probablement gràcies a un efecte pendular i reactiu de base popular i científica, tota una sèrie de mesures i normatives no solament centrades en l'aigua com a recurs i en l'ecosistema ripari, sinó també amb objectius de compatibilitat amb l'acció humana. Una d'aquestes normatives, d'importància cabdal a Europa, és l'anomenada Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE),²⁴ transposada al marc legislatiu estatal mitjançant el text refós de la Llei d'Aigües 1/2001 de 20 de juliol, i a través de l'article 129 de la Llei

²³ Sáenz & Ureña (1999) constaten que “*un gran número de ríos europeos se encuentran regulados en mayor o menor medida, si bien este proceso ha sido más acusado en el Oeste de Europa. Hay países, como Bélgica, Reino Unido y Dinamarca, en los que el porcentaje de tramos de río que permanecen en estado natural es menor del 20%. En contraposición, en países como Polonia, Estonia y Noruega, muchos ríos tienen más del 70% de su longitud en estado natural*” (Sáenz & Ureña, 1999:23).

²⁴ D'ara endavant, DMA.

63/2003 de 30 de desembre del 2000, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.²⁵ En l'àmbit català, les previsions d'aquesta norma s'incorporen al Reglament de Planificació Hidrològica de Catalunya (Decret 380/2006, de 10 d'octubre), del qual emanen el Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya i la documentació de gestió d'espais fluvials pròpia de cada conca catalana. La DMA, centrada en una nova gestió i organització dels recursos hídrics dels Estats membres, implica un canvi substancial en la concepció del medi fluvial: no tan sols fixa uns criteris de racionalitat i de sostenibilitat en l'ús de l'aigua, sinó que estableix uns nous objectius de qualitat en la conservació i la millora ambiental de les masses d'aigua (continentals, de transició, costaneres i subterrànies). L'article 1 de la norma fa palesa la seva voluntat d'eixamplar la visió i definició de l'aigua més enllà d'un simple recurs econòmic: "*El agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal*". Per tant, la DMA pretén satisfer la demanda d'aquest recurs al mateix temps que vetlla per la seva conservació i ús equilibrat.

Un dels protagonistes indiscutibles d'aquesta nova normativa és el *riu*, concebut en el context d'una conca hidrogràfica susceptible d'ésser objecte de tota una sèrie de mesures de gestió i de planificació dels seus principals recursos. El concepte de *política integrada de l'aigua*, sense aproximacions sectorials, és una de les claus de la DMA (Bassols, 2003; Del Moral, 2007, 2009).²⁶ Aquesta integració es fa efectiva tan al nivell del coneixement científic –a partir de la connexió interdisciplinària de matèries diferents com la hidrologia, la química, la biologia o l'enginyeria–, com al nivell administratiu –a diverses escales de gestió, com la local, la regional, la nacional i la comunitària–, com al

²⁵ A banda de la DMA, altres normatives anteriors en el temps com la Directiva Europea sobre la Conservació dels Hàbitats Naturals i de la Fauna i Flora Silvestres (Unió Europea, 1992), o fites com la signatura de la Convenció de la Biodiversitat en la Conferència de Medi Ambient i Desenvolupament de les Nacions Unides (1992), l'anomenada Cimera de la Terra, van significar avenços importants en la conscienciació col·lectiva i en el camí de l'acceptació social d'un enfocament proteccionista.

²⁶ Tal com indica Del Moral, l'art. 16 de la DMA és el que fa explícita l'estratègia integrada entre polítiques sectorials i territorials en la gestió de l'aigua: "*Es necesaria una mayor integración de la protección y la gestión sostenible del agua en otros ámbitos políticos comunitarios, tales como las políticas en materia de energía, transporte, agricultura, pesca, política regional y turismo; la presente Directiva sentará las bases de un diálogo continuado y de la elaboración de estrategias encaminadas a reforzar la integración de los diferentes ámbitos políticos; la presente Directiva puede aportar también una importante contribución a otros ámbitos de cooperación entre los Estados miembros, como la perspectiva del Desarrollo Territorial Europeo*" (Del Moral, 2009).

nivell de la presa de decisions, ja que es prioritzen com a *principis*²⁷ la participació pública ciutadana i la transparència.

Tot i els múltiples progressos que significa l'aprovació d'aquesta norma i la seva lenta però constant aplicació, des de l'àmbit de l'enginyeria es plantegen tota una sèrie d'interrogants bàsics que cristal·litzen en reflexions com les de Palancar-Penella (2007), quan afirma que una de les principals problemàtiques generades entorn de l'aprovació d'aquesta norma és la tensió entre les lògiques sectorials d'enginyers i tècnics ambientalistes, que no afavoreix ni el diàleg ni el treball conjunt. Es constata la coexistència de dos discursos allunyats i oposats, l'*antropocèntric* i l'*ecocèntric*,²⁸ que són, a dia d'avui, plenament vigents en una qüestió, la de l'aigua, que exigeix, partint de la seva complexitat, un enfocament necessàriament transversal (Ventura *et al*, 2002). Paral·lelament a aquest fet, Palancar Penella també considera un altre aspecte que considerem fonamental destacar: una certa manca de sensibilitat geogràfica a l'hora d'establir uns mateixos objectius bàsics en països que presenten grans diferències hidrològiques entre ells. L'autor cita el cas d'Itàlia, Grècia, Espanya i Portugal, quatre estats que tradicionalment han desenvolupat una política hidràulica molt diferent a la dels països de l'Europa humida. De la mateixa manera, l'autor apunta que la DMA fixa els seus objectius en la "qualitat" de l'aigua, i no ofereix solucions o alternatives a la problemàtica de la "quantitat".²⁹

²⁷ Els grans principis d'aquesta norma són quatre: el "principi de no-deteriorament i assoliment del bon estat integral de les masses d'aigua superficials i subterrànies", el "principi de l'enfocament combinat de la contaminació i la gestió integrada del recurs", el "principi de plena recuperació de costos dels serveis relacionats amb l'aigua i l'ús dels espais aquàtics" i el "principi de participació pública i transparència en les polítiques de l'aigua" (Agència Catalana de l'Aigua, 2005).

²⁸ S'empra l'expressió de *nova cultura de l'aigua* per anomenar a una visió fonamentada en un nou corpus de mesures de conservació i eficiència en la gestió d'aquest recurs. Considerem particularment interessant les precisions que fa Jaume Terradas a AA.DD. (2011:101): "els romans i els àrabs ja l'havien inventat [la *nova cultura de l'aigua*]: empraven l'aigua amb eficiència, sense malbaratar-la, perquè sabien que els recursos eren limitats". Segurament, el fet d'anomenar com a *nova cultura de l'aigua* aquest recull de mesures d'eficiència és resultat d'una voluntat clara de trencament amb una política que no té en compte la limitació dels recursos; tanmateix, això no significa per si mateix un fet radicalment innovador més enllà de recuperar la mentalitat de l'estalvi. En la mateixa línia, Ureña (1999a) considera que, més enllà de "nova" o "vella", el que és de ben segur present a Espanya és l'existència d'una notable i fonamentada *cultura de l'aigua*: "*En España existe una verdadera cultura del agua, ya que constituye un recurso limitado que condiciona como ningún otro el emplazamiento de los asentamientos, los usos del suelo y la prosperidad de regiones enteras. Esta cultura se refleja en las instituciones que regulan el uso del agua, como el Tribunal de las Aguas de Valencia, en la tradición e inversiones en los regadíos o en las presas, etc.*" (Ureña, 1999a:91-92).

²⁹ "*La Historia y la Geografía explican que la Unión Europea presta atención prioritaria a la calidad con cierto olvido de los problemas de cantidad, pero lo consideramos injustificado*" (Palancar-Penella, 2007:90). Aquesta crítica, però, no és la única que sorgeix des de l'àmbit acadèmic corresponent a

La norma que tractem no és, però, exempta d'apreciacions per part de l'àmbit corresponent a la Geografia. Una de les principals crítiques que se'n fa és la seva manca de visió transversal a l'hora d'obviar la dimensió paisatgística i cultural de l'aigua (Ribas, 2007; Mata-Olmo & Fernández-Muñoz, 2010). Aquests autors plantegen que l'art. 23 de la DMA, que al·ludeix a les necessitats d'aigua dels ecosistemes terrestres i de les zones humides, és una referència implícita a la dimensió ecològica dels anomenats *paisatges de l'aigua*,³⁰ però que acaba sent insuficient, ja que no esmenta la importància dels seus aspectes culturals, socials o patrimonials. En aquest sentit, creiem convenient sumar a aquesta referència implícita la que s'extreu de l'art. 33, que defineix el concepte de *contaminació*: “*la introducción directa o indirecta, como consecuencia de la actividad humana, de sustancias o calor en la atmósfera, el agua o el suelo, que puedan ser perjudiciales para la salud humana o para la calidad de los ecosistemas acuáticos, o de los ecosistemas terrestres que dependen directamente de ecosistemas acuáticos, y que causen daños a los bienes materiales o deterioren o dificulten el disfrute y otros usos legítimos del medio ambiente*”. Hom pot considerar que la referència, en aquests termes, a “*disfrute*” i a “*otros usos legítimos del medio ambiente*”, en relació amb els ecosistemes aquàtics o els terrestres que s'hi vinculen directament, podria obrir la porta a una certa concordança entre els principis de sostenibilitat que governen la norma i l'assumpció d'altres activitats, usos o potencialitats relacionades amb la seva dimensió cultural i paisatgística. Tot i així, la manca de referències explícites és evident i, sens dubte, és una de les principals crítiques que se'n deriven d'una primera anàlisi.

No obstant, la norma comunitària que recull a bastament la qüestió de la dimensió cultural de l'aigua és, sens dubte, el Conveni Europeu del Paisatge (Consell d'Europa, 2000). Tot i ésser firmat a Florència l'any 2000, no entra en vigor fins el 2004 –i la ratificació per part de l'Estat espanyol no arriba fins quatre anys després. Aquesta norma (d'ara en endavant, CEP) defineix “paisatge”, en el seu primer article, com “*cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos*” (art.1.a); una

l'Enginyeria. Cabezas Calvo-Rubio (2009) assenyala que la manca d'orientació sobre la gestió del risc d'inundació és un dels altres punts febles de la norma, i Embid (2007) constata que la poca claredat de la directiva ha comportat certes dificultats tècniques a l'hora d'establir competències sobre les demarcacions hidrogràfiques a Espanya.

³⁰ Vegeu epígraf 2.1.3.

definició que s'instrumenta, tot al llarg del cos normatiu, en tota una sèrie de directrius orientades a la *protecció*, a l'*ordenació* i, com a concepte clau i renovador, a la *gestió* dels paisatges.

D'ençà la seva aprovació i ratificació pels estats membres de la Unió Europea, els esforços per implementar aquestes directrius han estat ingents. Un dels exemples paradigmàtics d'aplicació d'aquesta norma el trobem a Catalunya, on s'han adaptat les previsions d'aquesta norma mitjançant la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, que ha permès la creació de l'Observatori del Paisatge i la consecució d'un instrument bàsic de partida d'intervenció pública: els Catàlegs de Paisatge, adaptats als àmbits funcionals de la planificació territorial catalana (Nogué, 2006; Paül & Queralt, 2009). Aquests documents reconeixen els valors col·lectius, socials i ambientals dels paisatges de l'aigua dels territoris als quals fan referència, fet que acaba tenint una incidència d'àmbit comarcal i local gràcies a un altre tipus d'instrument de caràcter voluntari i conciliador: les Cartes de Paisatge, que poden ésser impulsades per la Generalitat de Catalunya, per les administracions locals i per diverses entitats. Del conjunt aprovat fins a l'actualitat, la majoria fan referència a espais fluvials i urbans, especialment en el cas de la Carta del Paisatge de la Vall de Camprodon (2006), de la Riera d'Argentona (2006) i de la Vall del Tenes (2009).

Constatem que certs autors provinents de l'àmbit de la Geografia consideren que el matís que introdueix l'article 2 del CEP, referit a l'àmbit d'aplicació de la norma, quan considera que tot el "territori" és, *stricto sensu*, "paisatge", pot conduir a una "banalització" del concepte (Roger, 2008; Paül *et al.*, 2011). En canvi, d'altres autors celebren aquesta obertura conceptual, ja que consideren que "*la política que preconiza no es meramente reactiva o protectora de lo notable; es sobre todo proactiva, dirigida a todos los paisajes, a los sobresalientes y a los banales, a los cotidianos y a los visitados, a la calidad del entorno vital de las personas*" (Mata Olmo *et al.*, 2010:120). En tot cas,ensem que el gran avanç d'aquesta norma és la introducció d'un marc europeu en matèria de paisatge amb unes directrius clarament orientades a polítiques efectives de gestió, i amb un discurs que té en compte la dimensió cultural com a eix bàsic, més enllà dels aspectes estrictament ecològics i quantitius d'altres normes comunitàries com la DMA.

Si bé no és objectiu d'aquesta recerca la delimitació dels usos i la seva configuració urbana a través de l'estudi tècnic dels episodis d'inundacions, creiem del tot necessari

afegir un breu apunt sobre les normes bàsiques que regeixen, en l'actualitat, el tractament dels marges fluvials en matèria de risc d'inundació. Tot i l'aprovació de la Directiva 2007/60/CE, de 23 d'octubre de 2007, relativa a l'avaluació i la gestió dels riscos d'inundació –i la seva transposició al marc legal espanyol, a través del *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*–, dins el corpus normatiu previ cal fer referència al Reglament del Domini Públic Hidràulic³¹ (*Real Decreto 849/1986, d'11 d'abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio*), que estableix una zonificació dels espais fluvials des de la perspectiva dels usos permesos: *domini públic hidràulic* –espai que queda cobert per l'aigua durant les anomenades màximes crescudes ordinàries (MCO)–,³² la *zona de servitud* –franja, a cada costat de riu, de 5 metres d'amplada–, la *zona de policia* –espai de 100 metres, amb un ús condicionat a l'autorització de l'administració hidràulica competent– i la *zona inundable* –determinada per la línia de cota d'inundació de 500 anys de període de retorn (Q₅₀₀)

A l'Estat espanyol, les competències en matèria d'urbanisme i ordenació del territori són de caràcter exclusiu, motiu pel qual a Catalunya és el Reglament de la Llei d'Urbanisme³³ (Decret 305/2006, de 18 de juliol) la norma específica que estableix els períodes de retorn de les crescudes. Aquest reglament proposa una zonificació de l'espai fluvial a partir de tres categories: la zona fluvial –delimitada per la línia de cota d'inundació de 10 anys (Q₁₀)–, el sistema hídric –delimitat per la línia de cota d'inundació de 100 anys (Q₁₀₀)– i, finalment, la zona inundable, que es correspon amb la mateixa delimitació que la que estableix a l'efecte el RDPH (Q₅₀₀). Farem referència a aquesta zonificació a l'apartat metodològic de la present investigació (vegeu epígraf 3.3.2).

³¹ D'ara en endavant, RDPH.

³² El RDPH estableix, en el seu art. 4.2, que la MCO es defineix com “*la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural, producidos durante diez años consecutivos que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente*”.

³³ D'ara en endavant, RLU.

2.2.2 La transformació recent dels espais urbanofluvials. La *redescoberta* i la *reconquesta* de les façanes fluvials

La gran transformació recent dels espais urbanofluvials –i el mateix fet, en els casos en què es pugui considerar, de l'existència d'una *façana fluvial*– és una realitat que es comença a materialitzar entre les dècades dels setanta i noranta (Bravard, 2002; Guerrero, 2006; Gérardot, 2007; Tarragó, 2008; Delahaye, 2009; Ribas, 2012; Vallerani, 2013; Carré & Deutsch, 2015). Tot i que l'anàlisi concreta de la relació entre una ciutat i un riu és sempre un estudi de cas, diversos autors convergeixen a l'hora de considerar, en termes generals, tres grans factors desencadenants d'aquesta transformació urbanística recent: d'una banda, la regulació i major control del risc de les inundacions; de l'altra, la major conscienciació ambiental de la societat; i, finalment, l'evolució històrica i la pèrdua funcional dels usos i de les activitats tradicionalment existents en aquests espais. Hem convingut a diferenciar-los en dos grans grups segons el seu origen: els *factors ambientals*, d'una banda, i els *factors socials*, de l'altra (Figura 2.6).

Diversos autors consideren que la regulació de les crescudes dels rius –a través d'infraestructures hidràuliques de protecció i de contenció, com preses, embassaments, rescloses, transvasaments i canalitzacions– ha estat el factor clau de la transformació (Carmona, 1997; Del Moral, 1997; Berga, 2004; Baena, 2006; Tarragó, 2008). La creació d'aquestes infraestructures, conjuntament amb l'aprovació de normatives de control de la urbanització en espais inundables, ha permès la desaparició del perill d'inundació; i, al seu torn, espais que havien estat sempre considerats en un segon pla –a conseqüència del temor social que produïen les crescudes–, han estat colonitzats per l'home a través de diferents solucions, segons les possibilitats físiques, econòmiques i polítiques de cada cas –fins i tot, amb conseqüències importants per al mercat immobiliari, com un augment del valor del sòl als barris adjacents al curs fluvial (Perló, 2010) o una especulació generalitzada (Vallerani, 2012). Bravard (2006) considera que s'ha produït una *resposta* urbanística als episodis catastròfics per part de l'administració pública, que ha obert la possibilitat de repensar, de nou, els usos, la singularitat i la connexió de l'espai urbanofluvial amb la resta de la ciutat.

D'altres autors afegixen, a aquestes consideracions, que el procés de conscienciació ambiental a Europa, que pren força a partir dels anys setanta amb la irrupció del moviment ecologista, té una traducció directa tant en l'enfortiment de la normativa ambiental com en les exigències de la població respecte a l'espai on viu. Una major

sensibilització vers l'espai habitat, amb una preocupació inherent per la qualitat de vida, s'ha traduït en la demanda d'un millor tractament del medi natural immediat per part del món públic i el món privat –com la qualitat de les aigües–, i en favor de la promoció dels serveis ecològics que presta l'anomenada “natura urbana” (Ribas *et al.*, 1996; Hucy *et al.*, 2005; Bonin, 2007; Carré & Deutsch, 2015).

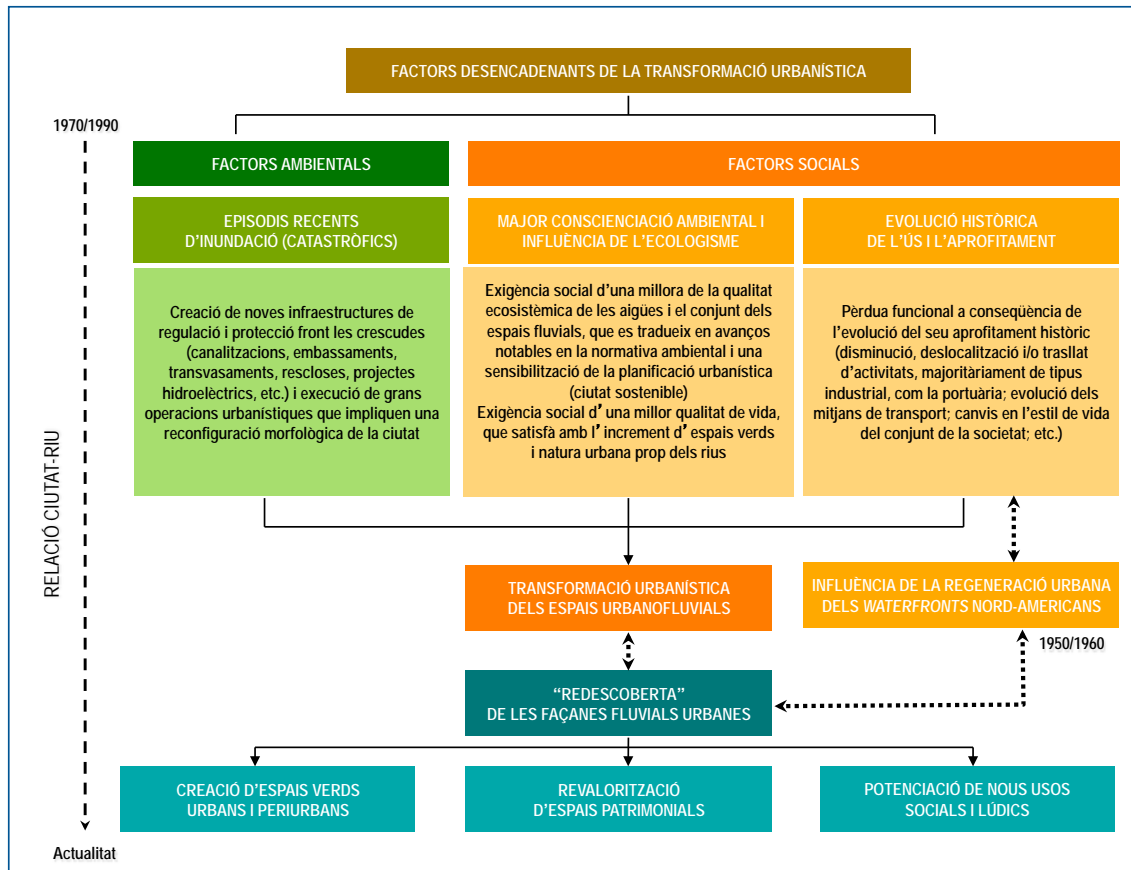


Figura 2.6: Principals factors desencadenants de la transformació urbanística recent (entre les dècades de 1970 i 1990) dels espais urbanofluvials, dividits entre *factors ambientals* (corresponents, bàsicament, als episodis d'inundació catastròfics) i a *factors socials* (dividits, al seu torn, entre una major conscienciació ambiental de la societat i una evolució històrica dels usos i de l'aprofitament dels rius per part de l'home).

Font: Elaboració pròpia.

Aquesta major sensibilització ambiental del conjunt de la societat també ha tingut una influència notable en l'urbanisme i la planificació, que ha incorporat al seu si les tesis de la sostenibilitat, la recuperació dels espais naturals i la revalorització dels seus aspectes paisatgístics (Zoido & Fernández, 1996; García García, 2002). En aquest sentit, autors com Nel·lo (2003), Martín-Vide & Plana Castellví (2005), Ventura (2005) o Frolova (2007) argumenten que, en el cas espanyol, és molt important tenir en compte la

influència dels conflictes territorials relacionats amb l'ús de l'aigua i les diverses identitats regionals sorgides a partir de la democràcia.

La justificació que ofereix, a grans trets, la planificació urbana de les últimes dècades es basa en un canvi de model de d'ordenació dels espais urbanofluvials, inicialment immersos en una situació marginal i marginada (Panareda, 2009); un fet que ha donat peu a l'expressió popular de *viure d'esquena al riu*. Una nova visió que, en una mesura major o menor, en revaloritza els seus aspectes socials, econòmics i paisatgístics, i permet als ciutadans gaudir d'una urbs que aconsegueix *orientar-se cap al riu* (Pening-Roswell, 1997) i tornar a *viure de cara al riu* (Ribas, 2012).³⁴ El concepte de *restauració*, que és a la base d'una bona part d'aquests nous plans d'ordenació dels espais urbanofluvials, presenta un significat molt acotat dins de la terminologia científica: segons Ventura *et al.* (2002), podem distingir entre plena *restauració* (complet retorn estructural i funcional a un estat prèviament alterat), *rehabilitació* (retorn parcial a un estat o funció prèviament alterats), *condicionament* (qualsevol millora de la qualitat ambiental) i *creació* (desenvolupament d'un nou recurs, com la naturalització). En aquest sentit, volem deixar constància de la diferència bàsica entre *restauració* i un altre concepte molt utilitzat en la planificació dels espais urbanofluvials: la *regeneració* (normalment, acompanyada de l'adjectiu *urbana*).

Des d'un punt de vista geogràfic i urbanístic, entenem que el concepte de *restauració* es refereix a una sèrie d'actuacions destinades a millorar la qualitat ecològica de l'ecosistema fluvial, mentre que la *regeneració* planteja, com a objectiu, la potenciació de la dimensió social, paisatgística, estètica i econòmica d'aquest ecosistema. *Restauració* implica retornar al riu el seu estatus original; en canvi, la *regeneració* ha de prendre's com un sinònim de revitalització de tota una sèrie de variables que tenen com a finalitat la mescla i la potenciació d'usos de tipus socioambiental dins l'espai urbà i en contacte directe amb el riu.

No obstant això, no es tracta de visions oposades en la gestió fluvial, sinó totalment complementàries. La *restauració* es pot dur a terme en trams fluvials on l'empremta de

³⁴ Monclús (2002) argumenta, però, que tot i tractar-se d'un fenomen recent, al llarg de la història de les ciutats i els rius sempre han existit "cicles de separació" i "cicles d'apropament", un fet que coincideix amb la visió que oferíem a l'inici de l'anterior epígraf: tot i que en certs casos els espais urbanofluvials han estat degradats i, com a conseqüència, restaurats i regenerats en les últimes dècades, els rius han estat, durant molt de temps, les "portes comercials" de les ciutats, amb un ús i un aprofitament socials notables. Així doncs, l'autor suggereix allunyar-se del "tòpic" i considerar que l'últim i recent "cicle d'apropament" forma part d'un engranatge que concerneix tot l'espectre històric de la relació ciutat-riu.

la urbanització no ha estat important; una circumstància que acostuma a produir-se en espais rurals, hortícoles i periurbans allunyats del que és, normalment, el nucli del municipi. En canvi, en els espais altament urbanitzats (com pot ser una ciutat, una zona industrial o una àrea metropolitana), la *restauració* no és possible ni des d'un punt de vista tècnic ni socioeconòmic. En aquests casos, el que es planteja és una reconversió de l'espai fluvial amb l'objectiu d'integrar-lo a la trama de la ciutat, mitjançant una sèrie d'intervencions urbanístiques dirigides a la potenciació dels seus valors socials, econòmics i paisatgístics, i també estètics, a través, per exemple, de la creació de la figura d'un *parc fluvial*. Així doncs, les noves polítiques d'ordenació dels espais urbanofluvials han respost, d'una banda, a l'emergència en un sentit ampli de les qüestions ambientals i, per l'altra, a la voluntat de compatibilitzar la recuperació de l'ecosistema fluvial amb el seu aprofitament social i, fins i tot, com a estratègia turística (Font, 2011).

Respecte a tot això, fem nostres les paraules de Monclús (2002) quan remarca que en les transformacions i en el model urbanístic seguits en l'ordenació recent dels espais urbanofluvials cal tenir molt en compte les respectives condicions urbanístiques, hidrològiques i ecològiques anteriors a aquest canvi. Fins i tot, les de caire historicogeogràfic: una major cultura i tradició urbanística del conjunt del país –com, seguint l'exemple que exposa l'autor, el cas de França respecte a Espanya– ha influït de forma innegable en el tractament dels espais fluvials urbans; com també ha incidit directament en aquesta relació la configuració de la conca hidrogràfica, la tipologia fluvial i les condicions climàtiques i hidrològiques del conjunt del país que, sense caure en el parany del determinisme geogràfic, sí que cal tenir en compte a l'hora de comparar casos de ciutat-riu (els règims hidràulics, el cabal i l'abundor d'aigua, la navegabilitat, etc.). També ha contribuït a la diferenciació la concurrència d'altres causes conjunturals, com la construcció prèvia, o no, de grans obres hidràuliques. A casa nostra, el riu Fluvià en constitueix un bon exemple, en contraposició amb altres rius catalans com la Muga: en mantenir-se al marge d'infraestructures de pes, ha guanyat fàcilment posicions des d'una òptica estrictament socioambiental (Pavón, 2010). Tot i així, la conca d'aquest riu segueix disposant d'un patrimoni històric i cultural molt ric, que és més senzill de compatibilitzar amb el manteniment dels seus valors paisatgístics, socials i ecològics. L'existència d'obres i infraestructures hidràuliques (embassaments, preses i colònies industrials) també és garantia, en una mesura major o menor, d'un bon estat global de

les façanes fluvials. Tot i així, la degradació o l'abandonament d'aquestes construccions també poden significar la minva de la identitat productiva i física de l'entorn fluvial i, en definitiva, una major fragilitat paisatgística (Vall, 2004).

Un tercer i últim factor desencadenant de la transformació recent dels espais urbanofluvials és la pèrdua funcional d'usos i activitats que, tot i tractant-se d'històrics o tradicionals, han anat reduint el seu pes econòmic a mesura que la societat ha canviat d'hàbits i ha modificat la seva relació amb el riu –sobretot a partir del segon i tercer terç del segle XX (Guerrero, 2006). Bravard (2006) remarca que un dels efectes directes d'aquesta pèrdua funcional és el canvi en la utilització dels cursos fluvials com a mitjà de transport i comerç de mercaderies. Del Moral (1997) posa l'exemple de Sevilla, que ha sofert la disminució del pes de l'activitat portuària, desplaçada a altres espais funcionals. En tot cas, Delahaye (2009) remarca que la pèrdua funcional dels usos i activitats es troba íntimament relacionada amb la *desindustrialització*, fenomen que presenta considerables paral·lelismes amb la pèrdua d'activitat portuària dels *waterfronts* corresponents a certes ciutats nord-americanes durant els anys seixanta i la seva posterior reconversió i requalificació urbanístiques durant els anys setanta i vuitanta.

Tal com avançàvem en anteriors epígrafs, Gravari-Barbas (1991) és qui sistematitza, en la seva tesi doctoral, la transformació recent dels *waterfronts* i les zones portuàries de Baltimore, Boston, Chicago, San Francisco i Seattle; uns casos que funcionen com a exemples paradigmàtics d'aquest procés seqüencial de pèrdua funcional i posterior revitalització en qüestió de trenta anys. Tal com assenyala l'autora, aquestes i d'altres ciutats portuàries nord-americanes, tot i ésser originàriament fundades en punts estratègics pel comerç, la indústria i l'intercanvi de mercaderies, foren conduïdes, sobretot a partir de la Segona Guerra Mundial, a una situació de marginalització i d'abandonament³⁵ tant per factors generals –evolució tecnològica, migració de l'activitat industrial i, en certs casos, una manca d'adaptabilitat a les condicions de

³⁵ De fet, l'autora fa servir una expressió lingüística en llengua anglesa que remarca aquesta situació de degradació, abandonament i inoperància urbanística: “*Un «no man's land» est progressivement créé, un espace marginal [...]. Cet espace marginalisé est vécu par les habitants comme un espace dangereux, physiquement ou psychologiquement, qu'il est préférable de garder fermé et séparé de la ville [...] Cependant, dans la plupart des villes américaines, les fronts d'eau urbains ne sont utilisés dans les années de l'après-guerre que comme espace de parking pour le CBD. Ils sont considérés comme les «arrière-cours» de la ville, des espaces dévalorisés, ayant perdu leur rôle important dans la hiérarchie de la ville portuaire*” (Gravari-Barbas, 1991:812-813).

navegació modernes— com particulars, propis de cada cas; fet que subratllem al llarg de la investigació. L'autora remarca que, a partir dels anys seixanta i setanta, la situació degradada d'aquests espais es converteix en una oportunitat per a repensar, tant des de l'àmbit públic com el privat,³⁶ noves funcionalitats que impliquen un major ús social, recreatiu, comercial i industrial, sempre amb un protagonisme indiscutible de l'aigua i comportant alhora, per regla general, la creació d'una nova centralitat urbana:

“Les villes portuaires ont en effet commencé, d'abord sporadiquement, puis progressivement, à redécouvrir leur porte vers l'eau, à établir des nouveaux liens avec le paysage portuaire, à réaffirmer la continuité de la terre ferme et de l'eau, ainsi que les relations de la ville et de son port. Dans plusieurs cas il s'agit d'un véritable *retour à la source*, vers l'espace qui souvent a même généré la ville, vers un lieu hautement important et symbolique” (Gravari-Barbas, 1991:6)

Aquestes operacions urbanístiques es transformen en models per a d'altres ciutats portuàries nord-americanes gràcies al seu èxit i a la repercussió mediàtica que se'n deriva. Fins i tot, s'arriba a una especialització professional en renovació de *waterfronts* des del món de l'arquitectura, fet que d'altres autors també critiquen, ja que existeix el risc d'una certa *vulgarització* i, a escala global, d'una *occidentalització* de les solucions urbanístiques adoptades (Chaline, 1988; Gravari-Barbas, 1991, 2004; Vermeersch, 1998; Delahaye, 2009; Pavia, 2011).³⁷ La influència de la solució nord-americana a la pèrdua de funcionalitat dels seus *waterfronts* també té un impacte directe en ciutats portuàries, litorals o fluvials d'Europa (Busquets, 2004). Un dels casos més coneguts és el que constitueixen els *Docklands* de Londres (Michon, 2005, 2008), però no és pas l'únic. Capitals nacionals i regionals d'arreu d'Europa com París (Djament-Tran, 2012; Vade pied, 2012); Roma (Ufficio Speciale Tevere et Litorale, 1986); Lió i d'altres ciutats situades a la riba del Roine (Béthémont & Vincent, 1998; Bravard, 2004); Manchester (Dickson & Rendek, 2001); Àmsterdam i Rotterdam (Giovinazzi & Moretti, 2010); Lisboa (De Clascà & Tersol, 1999); Florència i d'altres municipis circumdants a

³⁶ Cal remarcar el paper essencial del sector privat en aquestes operacions urbanístiques, principalment a causa de la manca d'inversió pública i d'uns pressupostos reduïts per part de l'administració nord-americana durant els anys vuitanta: “*Tout d'abord, l'insuffisance des fonds publics et la décision politique dans plusieurs villes de réduire les budgets de financement liés aux opérations de rénovation urbaine, ont donné le feu vert à l'intervention croissante du secteur privé. Pendant les années 80 en effet, le gouvernement fédéral américain a brusquement réduit le budget de financement relatif aux projets de rénovation ou de développement urbain [...]. Le secteur privé devient donc un intervenant principal non seulement dans le cas de projets ponctuels sur le front d'eau, mais également dans le cas de projets importants, souvent en prenant le relais des projets initialement mis en route par les autorités publiques*” (Gravari-Barbas, 1991:815).

³⁷ Per a aprofundir en aquesta qüestió vegeu l'entrevista núm. 5 (Annex I).

l'Arno (Magnaghi & Giacomozzi, 2009); Hamburg (Hans, 2008); Colònia (Hockbauzernat Stadthaus, 1986); Gènova (Moretti, 2009); Ljubljana (Kučan & Černe, 2012) o Bratislava (Moretti, 2013) són alguns exemples paradigmàtics d'aquesta nova estratègia de regeneració, renovació i revitalització urbana de façanes fluvials i marítimes.

A Espanya, exemples com Saragossa (Ollero, 2002, 2007; Gutiérrez, 2002; Júlvez, 2002); València (Ajuntament de València, 1986); Sevilla (Del Moral, 1997; Palancar-Penella, 1999); Madrid (Cristóbal, 1986; Pinedo *et al.*, 1990; Enguita, 1999; Nieto, 2015); Bilbao (Otaola & Fuldain, 1999); Vitoria (Fernández-Yuste, 2003) o de ciutats mitjanes com Logroño (López-Araquistáin, 1999) són casos que també han tingut un paper destacat en aquest procés de transformació urbanística de la ciutat fluvial europea. En el cas concret de Catalunya cal fer esment a exemples il·lustratius com el de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona que, a principis dels noranta, començà a formar tècnics per a l'estudi i la recuperació dels espais fluvials metropolitans dels rius Llobregat i Besòs (Pol *et al.*, 1999; Herce-Vallejo, 1999; Torra *et al.*, 2008); però d'altres ciutats, tant mitjanes com petites, entre les quals cal citar casos com el de Girona, Lleida o Tortosa (Tarragó, 2008), també han sofert transformacions urbanístiques lligades a una reconversió de les seves façanes fluvials –reconversió a la qual ens referim al llarg d'aquesta recerca. Sens dubte, la complexitat d'aquesta temàtica es tradueix en la necessitat d'una aproximació geogràfica que, tant en la teoria com en la pràctica, ha de ser necessàriament multidisciplinària.

CAPÍTOL

3

LA BASE METODOLÒGICA

L'ANÀLISI HISTORICOURBANÍSTICA I L'ESTUDI CARTOGRÀFIC



Cartografia de les zones urbanes de Terrassa afectades per les inundacions de 1962

Font: Pla d'urgència de Terrassa (1963)

3.1 La selecció de casos d'estudi

El primer gran repte de la nostra recerca ha estat la selecció de casos d'estudi. Segurament, ha constituït el pas més important de cara a la construcció metodològica posterior de tota la investigació. L'objectiu de la nostra selecció ha estat aconseguir una mostra de casos de ciutat-riu de tota la geografia catalana que, per diferents motius, ens resultessin interessants per a desenvolupar-hi part de la nostra recerca.

El primer interrogant que hom es fa a l'hora de voler estudiar la ciutat-riu és quin ha de ser el fil conductor de la tria per tal d'assolir la màxima representativitat de l'àmbit estudiat. La resposta no és gens fàcil: l'estudi de la ciutat-riu és, primer de tot i abans que res, un estudi de cas particular, únic i singular. Així doncs, si volguéssim fer una selecció exclusiva de casos per conques fluvials, acabaríem adonant-nos que segurament hi ha més similituds entre ciutats que presenten característiques semblants de població, situació i pressupost municipal que no pas diferències derivades del nom que reben les aigües que hi transcorren.

De la mateixa manera, si decidíssim dur a terme una selecció exclusiva de casos per tipologia urbana acabaríem menystenint la gran influència del medi fluvial pel que fa a les seves propietats morfològiques, el seu règim hídic i les possibles activitats antròpiques que històricament la ciutat-riu pot acollir. Per tant, la nostra selecció no ha obeït a una mostra representativa de les diverses conques fluvials de Catalunya, ni tampoc s'ha limitat a un determinat nombre de casos de ciutats grans, mitjanes i petites. Hem defugit la mostra representativa de casos per tal de considerar, com a punt de partida, una mostra selectiva de casos que, tot i tractar-se de casos únics i particulars, també són representatius de bona part de la geografia catalana. Introduïm, des de bon principi, un factor subjectiu (l'interès científic que, al nostre parer, susciten els casos triats), fet totalment inherent a l'estudi de la ciutat-riu.

Així doncs, hem escollit quatre casos de ciutats amb cursos fluvials de l'àmbit corresponent a Catalunya (Figura 3.1): Manlleu, Terrassa, Lleida i Sant Adrià de Besòs; com també un cinquè cas, estranger, la ciutat francesa de Lió (Figura 3.2). Si bé la justificació científica i la contextualització geogràfica dels àmbits estudiats serà fruit del plantejament i la resolució dels cinc capítols que conformen el cos de resultats de la recerca, creiem que és oportú introduir, en aquest apartat, les principals característiques

de cada cas d'estudi (Figura 3.3).



Figura 3.1: Contextualització geogràfica dels quatre casos d'estudi de la present recerca en el marc de Catalunya (Manlleu, Terrassa, Lleida i Sant Adrià de Besòs).

Font: Elaboració pròpia, a partir de l'eina cartogràfica *InstaMaps* (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) i tractament d'imatge posterior amb *Adobe Photoshop* (CC 2015.1.2). Les fotografies corresponen al banc públic d'imatges dels consistoris corresponents a cada cas d'estudi.

El primer cas d'estudi concerneix a l'espai urbanofluvial de Manlleu, la segona ciutat més important en termes demogràfics i econòmics (20.228 habitants l'any 2015, segons les fonts oficials de l'IDESCAT) dins la comarca d'Osona, amb capital a Vic. Aquest territori forma part de la unitat geogràfica de la Plana de Vic, una regió central de

Catalunya amb un clima continental sever, marcat pel paisatge fluvial del Ter i els seus afluent, però també per una activitat agrícola important i un patrimoni industrial d'un gran valor històric. Dins d'aquest context geogràfic, el Ter ha definit un traçat sinuós propi del seu curs mitjà. Quan s'endinsa en el terme municipal de Manlleu, el Ter substitueix el seu curs meandriforme per un curs lineal al llarg de quatre quilòmetres. En aquesta extensió s'ha desenvolupat la façana fluvial de Manlleu, on una gran avinguda, el passeig del Ter, ha permès la interacció entre ciutadà i riu, donant lloc a un espai que, a dia d'avui, presenta un gran valor paisatgístic.

El segon cas d'estudi, Terrassa, no presenta pas l'esquema clàssic d'una ciutat fluvial, amb el pas d'un riu com a principal característica, sinó que es troba travessada per múltiples cursos torrencials, la majoria d'ells sense cabal la major part de l'any. Els tres grans cursos torrencials presents a Terrassa són la riera del Palau –que funciona com a transvasament, a conseqüència de les greus inundacions de l'any 1962, que afectaren a diversos municipis del Vallès–, el torrent de Vallparadís –que constitueix el parc central de la ciutat, on s'hi troba un important conjunt preromànic– i la riera de les Arenes –totalment canalitzada i amb una posició marginal i perifèrica. Aquest últim curs torrencial és el que estudiarem amb major profunditat.



Figura 3.2: Contextualització geogràfica de tots els casos d'estudi considerats a la present recerca: quatre a Catalunya (Manlleu, Terrassa, Lleida i Sant Adrià de Besòs) i un a França (Lió). Les imatges de la dreta de la figura corresponen a diferents espais que formen part de la façana fluvial del Roine a Lió.

Font: Elaboració pròpia, a partir de l'eina cartogràfica *InstaMaps* (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) i tractament d'imatge posterior amb *Adobe Photoshop* (CC 2015.1.2). Les imatges són d'arxiu propi (juny de 2015).




	<p>MANLLEU I EL TER L'exemple de ciutat fluvial industrial</p> <p>Comarca (Província): Osona (Barcelona) Població (2015): 20.228 (IDESCAT) Altitud (m): 461 Superfície del terme municipal (km²): 17,2 Superfície analitzada (km²): 2,4</p> <p>Cabal mitjà interanual en tram urbà (m³/s): 10* Curs: Mitjà-alt Conca i demarcació hidrogràfiques: Ter, Conques Internes de Catalunya (CIC) Entitat de gestió: Agència Catalana de l'Aigua (ACA)</p> <p><small>*Dades disponibles 2005-2015 (estació d'aforament de Les Masies de Roda) de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)</small></p>
	<p>TERRASSA I LES RIERES (riera del Palau, torrent de Vallparadis i riera de les Arenes) L'exemple de ciutat-riera</p> <p>Comarca (Província): Vallès Occidental (Barcelona) Població (2015): 215.214 (IDESCAT) Altitud (m): 277 Superfície del terme municipal (km²): 70,2 Superfície analitzada (km²): 4,1</p> <p>Cabal mitjà interanual en tram urbà (m³/s): Variable (torrencial) Curs: Rieres i afluents del tram mitjà-baix Conca i demarcació hidrogràfiques: Llobregat, Conques Internes de Catalunya (CIC) Entitat de gestió: Agència Catalana de l'Aigua (ACA)</p>
	<p>LLEIDA I EL SEGRE L'exemple de capital fluvial d'interior</p> <p>Comarca (Província): Segrià (Lleida) Població (2015): 138.542 (IDESCAT) Altitud (m): 155 Superfície del terme municipal (km²): 212,3 Superfície analitzada (km²): 3,8</p> <p>Cabal mitjà interanual en tram urbà (m³/s): 14* Curs: Baix (com a principal afluent de l'Ebre) Conca i demarcació hidrogràfiques: Segre, Demarcació Hidrogràfica de l'Ebre Entitat de gestió: Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE)</p> <p><small>*Dades disponibles 2011-2016 (punt A024) de SAIH - Confederación Hidrogràfica del Ebro</small></p>
	<p>SANT ADRIÀ DE BESÒS L'exemple de ciutat fluvial metropolitana</p> <p>Comarca (Província): Barcelonès (Barcelona) Població (2015): 35.814 (IDESCAT) Altitud (m): 14 Superfície del terme municipal (km²): 3,8 Superfície analitzada (km²): 2,2</p> <p>Cabal mitjà interanual en tram urbà (m³/s): 4* Curs: Baix (desembocadura) Conca i demarcació hidrogràfiques: Besòs, Conques Internes de Catalunya (CIC) Entitat de gestió: Agència Catalana de l'Aigua (ACA)</p> <p><small>*Dades disponibles 2000-2015 (estació d'aforament de Santa Coloma de Gramenet) de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)</small></p>
	<p>LIÓ, EL ROINE I EL SAONA L'exemple d'èxit francès</p> <p>Comarca (Província): Barcelonès (Barcelona) Població arondissement (2012): 1.563.131 (INSEE) Altitud (m): 173 Superfície arondissement (km²): 1745,9 Superfície analitzada (km²): 7,1</p> <p>Cabal mitjà interanual en tram urbà (m³/s): 620* Curs: Mitjà Conca i demarcació hidrogràfiques: Rhône, Rhône-Méditerranée Entitat de gestió: Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse</p> <p><small>*Dades disponibles 1920-2011 (estació de Ternay) de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse</small></p>

Figura 3.3: Contextualització urbana i ambiental, amb la relació de tota una sèrie de dades bàsiques, dels diferents casos d'estudi presents en el marc de la recerca.

Font: Elaboració pròpia. Les imatges corresponen al banc públic d'imatges dels consistoris corresponents a cada ciutat d'estudi, excepte en el cas de Lió, que és d'arxiu propi (juny de 2015).

El tercer cas d'estudi centra en la ciutat de Lleida, capital provincial de la Catalunya interior (138.542 habitants l'any 2015, segons l'IDESCAT). Els viatgers i militars del segle XVIII que passaven per la ciutat en el seu viatge entre Catalunya i la resta d'Espanya presentaven Lleida com una bella història entre un riu, el Segre, i un turó, l'anomenat Turó de la Seu (Ganau, 1992). Aquesta simplicitat explica, en part, el seu origen urbà. Des del control iber de la ciutat fins als nostres dies, fenòmens ambientals com les inundacions produïdes pel riu Segre –com les corresponents a l'any 1982– són els que més han influït en la seva evolució urbana: no només han representat una

amenança per a la ciutat, sinó també una oportunitat de transformació urbana.

Sant Adrià de Besòs constitueix el quart i últim cas d'estudi dins l'àmbit de Catalunya. Probablement, és un dels casos de ciutat fluvial que ha generat més literatura sobre el reaprofitament social dels espais fluvials, conjuntament amb d'altres operacions dutes a terme a la conca del riu Llobregat. Sant Adrià de Besòs, immers en la zona metropolitana i situat entre Barcelona i Badalona, ha estat objecte d'una gran operació urbanística que, a partir dels anys noranta, va començar a formar equips tècnics amb l'objectiu d'adecentar i recuperar els valors ambientals dels marges fluvials del Besòs al llarg de diversos municipis riberencs, com Santa Coloma de Gramenet i Montcada i Reixac, amb la creació final de l'anomenat Parc Fluvial del Besòs.

Finalment, la ciutat de Lió (França) i els seus dos cursos fluvials, el Roine i el seu afluent, el Saona, constitueixen un cinquè cas d'estudi que, a més, correspon a un àmbit estranger. Es tracta d'un cas paradigmàtic de regeneració urbana i reaprofitament social dels antics molls fluvials que constitueixen els marges dels rius Roine i Saona. Si bé aquests molls, des dels anys cinquanta, funcionaven com a aparcament de vehicles o bé eren espais marginats sense una funció definida, la situació canvià amb l'aprovació de l'anomenat *Plan Bleu* (1991), un document estratègic que permet, entre d'altres intervencions a nivell de conca hidrogràfica, l'anomenada "reconquesta" social del marge esquerre del Roine. I tot això, a partir de la creació dels anomenats Berges du Rhône (2007), que doten els antics molls de nous usos lúdics relacionats amb l'esport, zones de passeig i àrees de connexió amb els parcs urbans històrics com el Parc de la Tête d'Or.

3.2 L'anàlisi historicourbanística

3.2.1 Fonts i directrius bàsiques

La planificació urbana local generada pels consistoris catalans des dels anys cinquanta fins a l'actualitat és producte, en la seva major part, de l'aprovació i implementació de la primera llei sobre matèria urbanística a Espanya (*Ley de 12 de mayo de 1956 sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana*), pedra angular del dret urbanístic en aquest país (De Terán, 1999; López-Ramón, 2007). Els instruments de planejament estudiats en el marc de la present recerca són el resultat directe d'aquesta normativa i les seves posteriors reformes.¹ Mentre que la figura de Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU)² és l'eina bàsica d'ordenació integral del territori d'un o diversos municipis –a través del qual es classifica el sòl, el seu règim urbanístic i es defineixen els elements fonamentals del sistema d'equipaments–, el Pla especial (PE) concreta i especifica les determinacions del PGOU. La figura del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM)³ és pròpia de la modernització de la normativa urbanística a Catalunya,³ instrument equivalent al PGOU.

En aquest context, una de les bases de la nostra recerca ha estat l'anàlisi de la planificació urbanística local, la principal responsable històrica de l'ordenació del medi urbanofluvial de cada cas d'estudi. L'anàlisi d'aquest tipus de planificació comporta la interpretació dels plans generats –no sempre finalment aprovats– des dels anys cinquanta –dècada predemocràtica en què s'aprova, com hem dit, la primera Llei del Sòl espanyola, i en què comencen a redactar-se i a aprovar-se els primers plans d'ordenació– fins a l'actualitat, en situació de plena democràcia. Aquest cos normatiu inclou cinc plans per al cas de Manlleu, set per al de Terrassa, cinc per a Lleida i quatre per al cas de Sant Adrià de Besòs (Figura 3.4), consultats en diferents arxius municipals (Arxiu Municipal de Manlleu, Arxiu Municipal de l'Ajuntament de Terrassa, Arxiu Municipal de Lleida i el Fons metropolità de la Biblioteca de l'Àrea Metropolitana de

¹ La *Ley 19/1975, de 2 de mayo, de reforma de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana* i el *Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana*.

² En certs casos, també es fa servir el nom alternatiu de Pla General Municipal d'Ordenació.

³ A partir de sentència del Tribunal Suprem l'any 1997, cada Comunitat Autònoma d'Espanya és competent en matèria de legislació urbanística. En conseqüència, es desenvoluparen diferents legislacions i instruments de planificació.

Barcelona). Per al cas d'estudi estranger, Lió, s'ha consultat la documentació necessària a la Bibliothèque Diderot de Lió, associada a l'École Normale Supérieure de Lyon. Sobre aquest cas en concret en farem una sèrie de consideracions al final d'aquest epígraf.

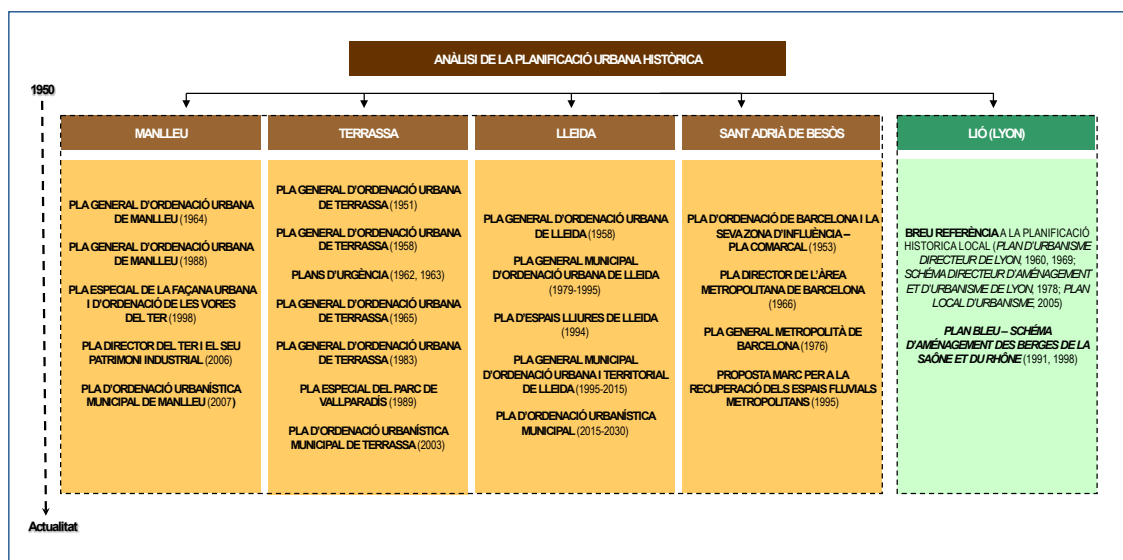


Figura 3.4: Esquema il·lustratiu del corpus normatiu consultat per a l'anàlisi de la planificació urbana històrica en cada cas d'estudi. Es diferencia entre un primer grup, corresponent als casos d'estudi de Catalunya, i un segon, que fa referència al cas d'estudi estranger, Lió.

Font: Elaboració pròpia.

L'anàlisi de la planificació local ha perseguit, en tot moment, satisfer l'objectiu principal de comprendre l'evolució i la transformació espacial dels espais urbanofluvials de cada cas d'estudi. Per aquest motiu, i sempre que s'hagi tractat d'una informació disponible i existent, en l'examen de cada document s'ha cercat el següent:

- Principals objectius –generals i/o específics– del Pla, i la seva incidència, de bell antuvi, en l'espai urbanofluvial;
- L'equip professional implicat en la seva gestació, elaboració i redacció (arquitectes, urbanistes, geògrafs, enginyers, biòlegs, etc.).
- L'horitzó temporal i l'abast espacial del Pla;
- La part corresponent als pressupostos que, en el context de l'estudi econòmic i financer, estigués dedicada a les intervencions en l'espai urbanofluvial;

- e) Documentació gràfica diversa (plànols d'ordenació, maquetes, fotografies antigues, etc.);
- f) Informes, dades o referències sobre l'estat ecològic del medi fluvial;
- g) Informes, dades o referències⁴ corresponents a la implementació d'objectius i realització final de les intervencions urbanístiques en el marc dels espais urbanofluvials.

Tot i que la majoria d'aquests plans s'emmarquen en la casuística esmentada en el primer paràgraf d'aquest epígraf, és important esmentar que cada cas d'estudi presenta les seves pròpies especificitats en matèria urbanística. La redacció d'un Pla Director⁵ amb incidència plena en l'ordenació local de Manlleu, l'existència de figures instrumentals específiques per a situacions d'emergència (com són els anomenats Plans d'urgència de Terrassa, aprovats a principis de la dècada dels seixanta amb motiu de la gran inundació a les comarques del Vallès) o el cas particular de Sant Adrià de Besòs, integrat a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i, per tant, amb un règim especial de planificació urbanística compartit per la resta de municipis integrants, en són els principals exemples. És important remarcar també que, en certs casos, la planificació d'àmbit superior (com la territorial o la supramunicipal) també ha incidit, de forma directa o indirecta, en l'ordenació d'espais urbanofluvials. Quan això ha estat així, hem convingut a analitzar, també, aquesta documentació.

És important remarcar que l'anàlisi urbanística que acabem d'esmentar ha anat vinculada a una síntesi històrica que, mitjançant diferents tipologies de fonts –a grans trets, bibliografia especialitzada, fotografies antigues d'alt valor històric d'ús públic i notícies vinculades a la premsa local– han enriquit la nostra visió global. Si bé no ha estat objectiu de la present recerca l'aprofundiment en qüestions estrictament històriques, l'existència de certs canvis i transformacions urbanístiques no poden

⁴ Referències que, normalment, apareixen en la planificació posterior, a mode de reflexió inicial sobre el que s'ha acabat traduint a la realitat i com a fase prèvia a la introducció dels nous objectius.

⁵ Si bé mai arribà a aprovar-se, un equip tècnic redacta i presenta, a petició de l'Ajuntament de Manlleu, l'anomenat Pla Director del Ter i el seu patrimoni industrial (2006), que centra les seves propostes en la façana urbana i periurbana de la ciutat. No es tracta d'un Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) ni d'un Pla especial (PE), però incideix directament en la seva ordenació a través del corpus de propostes que aporta.

deslligar-se de l'anomenat *fet històric*; fet entès com a *resposta* –en certs casos causa, en d'altres, conseqüència– a una problemàtica que ha de mantenir un *equilibri* entre la *microhistòria* i la *generalització* (Carr, 1961; Spiegel, 2005; Gil, 2008). En aquest sentit, el fet històric, inclòs dins de l'anàlisi com a consideració prèvia o dins del marc propi de cada instrument examinat, ens ha servit per a contextualitzar certes qüestions que, d'una altra manera, resultarien molt difícils de comprendre.

Quant al cas de Lió, cal fer dues consideracions que creiem necessàries. La primera és que, en tractar-se d'un cas d'estudi francès, cal tenir en compte que la tipologia d'instruments urbanístics –i, en última instància, l'organització territorial de l'Estat– és substancialment diferent a l'esmentada fins ara. Per aquest motiu, el capítol dedicat a l'estudi de Lió i el Roine incorpora un apartat dedicat a introduir i resoldre aquesta diferència com a principal punt de partida (vegeu apartat 8.1). La segona consideració és que aquest cas d'estudi ha estat tractat, des del punt de vista d'anàlisi de la planificació urbanística local, amb una òptica singular. Si bé a l'anàlisi dels casos d'estudi centrats a Catalunya hem considerat, amb profunditat, cadascun dels plans generats des del consistori, en aquest cas s'ha fet un esforç particular d'examen amb detall d'un pla en concret, l'anomenat *Plan Bleu*, la primera versió del qual es va aprovar a principis dels noranta. Aquest pla és el que, en última instància, proporciona les eines necessàries per a transformar la façana fluvial del Roine en un gran espai verd, esportiu i d'oci. Si bé també es fa referència a la planificació històrica –amb el mateix marc temporal que ha guiat l'anàlisi dels casos d'estudi catalans–, la major part de l'esforç s'ha canalitzat en aquest sentit.

3.2.2 Les entrevistes a tècnics experts

Amb l'objectiu de complementar l'anàlisi historicourbanística, hem plantejat tota una sèrie d'entrevistes en profunditat a tècnics experts com a principal mètode qualitatiu per conèixer, de primera mà, la seva visió com a persones clau en el planejament i la transformació dels espais fluvials i urbans que conformen els nostres cinc casos d'estudi. A continuació detallem els aspectes clau de les entrevistes que hem dut a terme al llarg de la recerca:

a) Les entrevistes dutes a terme responen a un format obert, amb una gran diversitat en

relació amb el context espacial i temporal corresponent a cada cas. Si bé algunes entrevistes s'han desenvolupat, per exemple, en el despatx del tècnic en qüestió, d'altres han estat formulades al llarg d'un dia sencer i amb una disponibilitat plena del facultatiu, amb una visita directa sobre el territori en qüestió. Pel seu caràcter de cerca profunda d'informació, no s'ha tractat de consultes exploratòries o inicials, sinó d'encontres que permeten el desenvolupament i el seguiment dels avanços realitzats prèviament (Ruiz-Olabuénaga & Ispizua, 1989; Delgado & Gutiérrez, 1995; Valero-García, 2005). Per tant, l'entrevistat ha respost de forma oberta a un guió prèviament elaborat i amb un coneixement de causa sòlid per part de l'entrevistador.

b) El corpus de tècnics que hem entrevistat (un facultatiu per cada cas d'estudi, excepte pel cas estranger, on n'aportem la visió de quatre) presenten una trajectòria professional d'alta competència que, sens dubte, els qualifica com a experts de cada àmbit que estudiem. En aquest sentit, el nostre objectiu principal no ha estat el d'obtenir un espectre nombrós de personatges provinents de diferents àmbits –com podria ser, per exemple, una mostra de representants polítics i les seva visió sobre l'àmbit específic de la ciutat que estudiem–, sinó que s'ha prioritzat en tot moment la consulta directa amb determinades persones d'alta rellevància professional i acadèmica que representen una major implicació directa en els nostres casos d'estudi. La nostra tasca ha estat la de cercar, a través de fonts directes i indirectes, quin era el perfil que més ens ha interessat en cada moment.

c) Els tècnics experts entrevistats en cada cas d'estudi han estat els següents:

1. Per al cas d'estudi de Manlleu, s'ha entrevistat al Dr. Xabier Eizaguirre i Goragoitia, Doctor arquitecte, Professor del Laboratori d'Urbanisme i Ordenació del Territori de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i un dels artífex del Pla General de Manlleu de 1988.
2. Per al cas d'estudi de Terrassa, s'ha entrevistat al Sr. Pere Montaña i Josa, arquitecte, Coordinador de l'Àrea de Planificació Urbanística i Territori de l'Ajuntament de Terrassa i Gerent d'Urbanisme nomenat pel Conseller de Governació de la Generalitat de Catalunya. Entre el 1979 i el 1981 fou membre de l'equip redactor de la revisió del Pla General d'Ordenació

Urbana que s'aprova l'any 1983, i ha col·laborat i coordinat els plans urbanístics locals que s'han aprovat en les últimes dècades, conjuntament amb Manuel de Solà-Morales.

3. Per al cas d'estudi de Lleida, s'ha entrevistat al Sr. Josep Maria Llop i Torné, arquitecte-urbanista, Director d'Urbanisme de Lleida (1979-1987), Director i Coordinador d'Urbanisme a Barcelona (1988-1991) i Director d'Urbanisme i Medi Ambient a Lleida (1991-2003). Fou el Director del Pla General d'Urbanisme de Lleida 1995-2015.
 4. Per al cas d'estudi de Sant Adrià de Besòs, s'ha entrevistat el Sr. Sito Alarcón i Puerto, biòleg, Gerent del Consorci del Besòs i coordinador de diversos projectes en el marc de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i l'empresa pública Barcelona Regional, com el projecte de recuperació del tram final del Besòs i la remodelació del seu front litoral.
 5. Per al cas d'estudi de Lió, han estat entrevistats quatre facultatius: el Dr. Jean-Paul Bravard, Professor emèrit a l'Université Lumière-Lyon 2, Coordinador de la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR) i un dels majors experts en geografia de tota França; el Dr. André Micoud, sociòleg, Director de Recerca del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) i també director de la ja inexistente associació Maison du Fleuve Rhône; i, finalment, s'ha realitzat una entrevista a dos professionals de l'arqueologia, el Sr. Hervé Tronchère i el Sr. Stéphane Gaillot, geomorfòlegs del Service archéologique de la ville de Lyon.
- d) Finalment, per concentrar en un mateix format el resultat de les entrevistes, hem optat per elaborar, per a cada cas, una *fitxa tècnica*, on hi figuren, a banda de les dades pròpies de cada encontre i del facultatiu entrevistat, el contingut transcrit amb un format obert –si bé les entrevistes han estat enregistrades per a un ús personal, no han estat transcrites en la seva totalitat. A aquestes fitxes ens hi referirem per apuntalar tant l'anàlisi historicourbanística com l'anàlisi cartogràfica. A aquesta última ens referim en el següent apartat.

3.3 L'estudi cartogràfic

3.3.1 Fonts i directrius bàsiques

En el marc de la present recerca entenem l'ocupació del sòl com el resultat de l'estudi de la superfície terrestre des de la perspectiva de la coberta del sòl –categorització segons les propietats biofísiques del territori– i l'ús del sòl –categorització segons la seva funcionalitat antròpica. En aquest sentit, ens basem en les definicions corresponents a la categorització oficial (SIOSE, 2011) per a remarcar la diferència de matis entre totes dues tipologies; diferència, però, insuficient per a considerar-les des de perspectives diferenciades. Per aquest motiu, i atès que la construcció final de la llegenda cartogràfica de la nostra recerca ha considerat i combinat de forma unitària tant les propietats físiques com el marc funcional propi de l'activitat humana del territori analitzat, ens referirem a l'anàlisi realitzada sota el paraigües d'estudi de canvi d'ocupació del sòl.

L'aproximació metodològica corresponent a l'estudi de canvi d'ocupació del sòl dels espais urbanofluvials dels casos estudiats (Manlleu, Terrassa, Lleida, Sant Adrià del Besòs i Lió) ha pres, com a punt de partida, dues ortofotografies digitals aèries, amb l'objectiu principal de comparar mitjançant una anàlisi diacrònica, un període temporal amb una mateixa resolució i escala espacial (Figura 3.5). L'horitzó temporal estudiat ha estat, concretament, de 56 anys per als casos d'estudi catalans –on la font principal de dades ha estat l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), a partir d'una ortofotografia corresponent al vol americà (1956) i una de l'any 2012, ambdues a escala 1:5.000–, i de 51 anys per al cas d'estudi francès –a partir de l'anàlisi d'una ortofotografia de l'any 1960 i una de l'any 2011, ambdues a escala 1:25.000, i procedents de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN).⁶ Evidentment, i com a fase primordial tant abans com durant el procés d'anàlisi cartogràfica, l'estudi s'ha basat en un treball de camp exhaustiu del territori estudiat, a més de comptar amb la informació generada a partir de l'anàlisi historicourbanística i

⁶ Totes les ortofotografies digitals aèries utilitzades per als casos d'estudi catalans són d'ús i format lliure i gratuït. De la mateixa manera, en el cas d'estudi francès, d'entre el ventall de possibilitats ofertes per l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), s'ha prioritzat l'elecció i l'anàlisi d'ortofotografies aèries de format lliure i gratuït que coincidissin amb l'horitzó temporal establert pels casos d'estudi catalans.

les consultes als agents locals, que han aportat una visió global necessària per abordar una recerca d'aquest tipus.

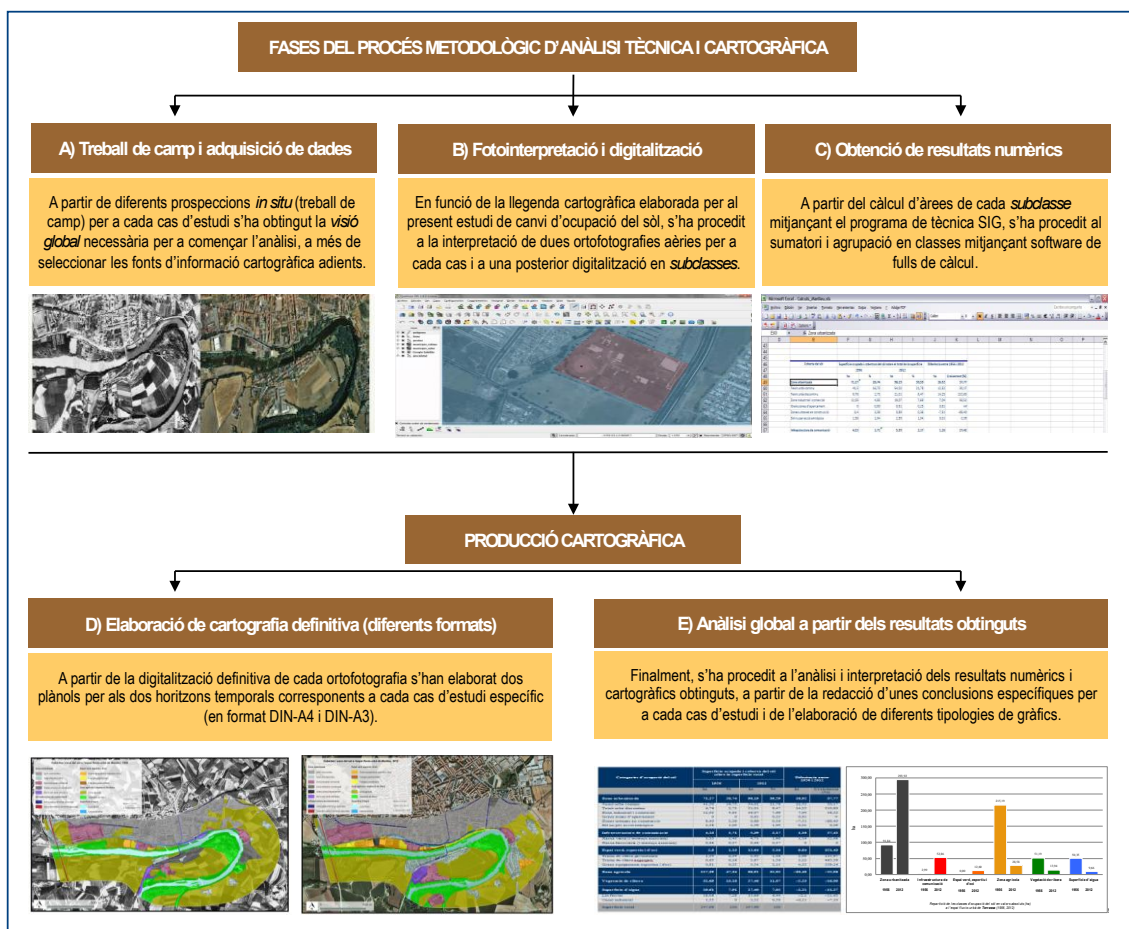


Figura 3.5: Esquema il·lustratiu de les fases del procés metodològic d'anàlisi tècnica i cartogràfica que s'han seguit en el marc de la present recerca.

Font: Elaboració pròpia.

El mètode d'anàlisi s'ha basat en l'ús de software lliure (programa *QGIS*, edició *Valmiera 2.2*)⁷ per a les fases de geoprocessament d'anàlisi espacial –adquisició de dades geomètriques, projecció, digitalització vectorial i tractament de superfícies estadístiques zonals– i georeferenciació –en el cas concret d'estudi francès, Lió. Sobre la base dels resultats preliminars obtinguts de la fotointerpretació, s'ha prioritzat l'obtenció d'unitats de superfície en hectàrees (ha) i percentuals (%) en relació amb la superfície total per a cada classe i subclasse d'ocupació del sòl i per a cada any.

⁷ QGIS és un programa lliure i de codi obert. Si bé per a la major part de l'estudi de canvi d'ocupació del sòl s'ha fet ús de l'edició *Valmiera 2.2*, al llarg de la recerca el programa ha incorporat millores i noves edicions que n'han millorat el funcionament.

Posteriorment, s'ha construït una taula de resultats que ha incorporat la diferència de superfície en hectàrees (ha) i el càlcul del creixement per separat (%) corresponent a cada classe i subclasse. A partir dels resultats obtinguts, s'han elaborat diferents tipologies de gràfics representatius que, conjuntament amb unes conclusions per a cada cas d'estudi, han constituït els primers resultats cartogràfics de la recerca.

3.3.2 Els principis rectors i la delimitació dels espais urbanofluvials

L'estudi de canvi d'ocupació del sòl s'ha regit per cinc principis rectors (Taula 3.1), els quals han format la base del procediment d'anàlisi i interpretació. Aquests principis tracten d'establir una sèrie de premisses que cal tenir en compte tant abans com després de dur a terme l'anàlisi cartogràfica. Tot i que tots els cinc principis tenen a priori la mateixa importància, cal destacar el quart, anomenat "delimitació temàtica", que és fonamental per a comprendre l'objectiu principal de l'estudi, que ja hem especificat a l'epígraf anterior: identificar les transformacions urbanístiques als espais fluvials dels casos d'estudi.

A més de la delimitació temàtica com a principi rector de l'anàlisi, és de vital importància des del punt de vista metodològic la justificació de la delimitació espacial de l'espai urbanofluvial com a noció comuna a tots els casos d'estudi. En la contextualització teòrica de la present recerca hem introduït el significat d'aquest concepte (vegeu epígraf 2.1.4), entès com a espai d'interacció entre una ciutat i un riu en funció dels límits corresponents a la plana d'inundació, cartografiada normalment a partir del seu període de retorn (Delahaye, 2009; Debrie, 2013). Basant-nos en aquesta definició, hem convingut adaptar l'estudi de les franges urbanes associades a un curs fluvial a través d'una àrea d'influència (*buffer*) de 400 metres d'extensió a cada banda a partir del traçat del curs fluvial.⁸ En la mesura que l'objectiu de l'estudi de canvi d'ocupació del sòl no ha estat el creuament amb dades tècniques procedents dels espais inundables, i tenint en compte que els límits d'una plana inundable no són estàtics ni

⁸ Per convertir el *buffer* en una àrea representativa de les diferents intervencions de regeneració i requalificació urbanístiques que s'han dut a terme durant el període estudiat s'ha ampliat la zona d'estudi, sempre que s'ha considerat imprescindible, adequant-se a la classe d'espais verds, esportius i d'oci que n'excedeixi els límits i estigui directament relacionada amb aquestes operacions urbanístiques d'aprofitament social. Per tant, no es tracta d'una delimitació rígida, sinó que ha estat degudament adaptada en cada cas d'estudi segons aquest criteri de representativitat.

necessàriament coincidents amb la superfície a cartografiar i a analitzar en cada cas, hem considerat una *zonificació per categories d'ocupació del sòl*, a través d'un *criteri seqüencial* que es compleix en tots els casos estudiats.

Principis rectors	Descripció	Exemple d'aplicació
JERARQUIA	La digitalització sempre prioritzarà les categories d'ocupació del sòl que puguin ser identificades en primer pla en un cas de superposició.	En la situació en què, per exemple, una infraestructura de comunicació travessi per sobre un espai verd, la infraestructura serà la que finalment es digitalitzarà en l'àrea corresponent a la superposició.
PRIORITAT TEMÀTICA	Els usos i cobertes del sòl seran identificats, digitalitzats i analitzats en funció de la perspectiva científica de la nostra investigació.	No és objectiu de l'estudi obtenir una concordança total entre les categories adoptades i la qualificació urbanística vigent de la planificació. Si un solar és qualificat com a parc urbà, però actualment es troba en abandó, no serà comptabilitzat dins la categoria d'espais verds, esportius i d'oci.
DELIMITACIÓ COMPARATIVA	La superfície estudiada serà la mateixa per a ambdues ortofotografies	Per tal de poder comparar dades percentuals amb un mateix valor de referència, cal que el <i>buffer</i> d'anàlisi presenti la mateixa superfície tant en l'ortofotografia antiga com en la vigent.
DELIMITACIÓ TEMÀTICA	El fi últim de l'estudi de canvi d'usos i cobertes del sòl és la identificació de tendències, generalitats i evolucions del fet urbà.	Tot i que no és objectiu de l'estudi, dels resultats se'n poden extreure conclusions que poden ésser aprofundides des de diferents perspectives temàtiques específiques derivades de la biologia, la sociologia, l'arquitectura o la geografia urbana.
LIMITACIÓ INTERPRETATIVA	Cal assumir, com un fet inherent a la recerca, els possibles errors derivats d'una interpretació esbiaixada de la cartografia antiga.	La manca de bona resolució en el cas de l'ortofotografia antiga pot induir a certs errors d'interpretació, que cal que siguin corregits amb d'altres fonts d'informació.

Taula 3.1: Descripció i aplicació dels cinc *principis rectors* en què es basa l'estudi de canvi d'usos i cobertes del sòl de la present investigació.

Font: Elaboració pròpia.

Tal i com ja hem introduït a la contextualització teòrica de la present recerca (vegeu epígraf 2.2.1), la zonificació dels espais fluvials en el cas que ens ocupa respon a tres criteris (Prat *et al.*, 2008): l'*ecològic*, que discerneix entre llera i ribera; l'*administratiu*, que considera quatre categories (domini públic hidràulic, zona de servitud, zona de policia i zona inundable) i l'*urbanística*, que estableix tres grans zones (zona fluvial, sistema hídric i zona inundable). L'últim criteri, l'*urbanística*, és el que fa referència als diferents períodes de retorn (Q_{10} , Q_{100} i Q_{500}) corresponents a la delimitació de la plana d'inundació. Aquest criteri, centrat en les zones inundables, es compleix de forma

parcial amb la delimitació seqüencial que proposem (Taula 3.2).

Zonificacions	Unitats	MANLLEU	TERRASSA	LLEIDA	ST. ADRIÀ B.	LIÓ
ZONIFICACIÓ AMBIENTAL Criteri ecològic	Llera (l'lit i riba)	✓	✓	✓	✓	✓
	Ribera	✓	✓	✓	✓	✓
ZONIFICACIÓ ADMINISTRATIVA Criteri administratiu	Domini públic hidràulic (DPH)	✓	✓	✓	✓	✓
	Zona de servitud	✓	✓	✓	✓	✓
	Zona de policia	✓	✓	✓	✓	✓
	Zona inundable (Q ₅₀₀)	✓	✓	✗	✓	✗
ZONIFICACIÓ URBANÍSTICA Criteri urbanístic	Zona fluvial (Q ₁₀)	✓	✓	✗	✓	✗
	Sistema hídic (Q ₁₀₀)	✓	✓	✗	✓	✗
	Zona inundable (Q ₅₀₀)	✓	✓	✗	✗	✗

Taula 3.2: Criteris de zonificació dels espais fluvials (i, per extensió, de l'espai urbanofluvial), i la seva correlació amb la delimitació superficial dels diferents casos d'estudi de la present investigació. Hom pot observar que en certs casos no hi ha una plena adequació entre uns i altres, motiu pel qual aquests criteris no acaben sent determinants per al nostre estudi.

Font: Elaboració pròpia, a partir de Prat *et al* (2008, 2011).

D'aquesta manera, i tal com ja hem esmentat en anteriors paràgrafs, no ens regirem per la zonificació urbanística corresponent a les zones inundables, sinó per la *zonificació per categories d'ocupació del sòl* (Taula 3). En aquest cas, l'extensió de 400 metres a ambdós marges fluvials és suficient per a distingir, en tots els casos estudiats, tres grans dominis d'ocupació del sòl relacionats, lògicament, amb les grans classes de sòl identificades en la recerca.

Un primer *domini fluvial* dona compte, al llarg dels primers 100 metres de ribera de cada marge, de la constitució i estructura física del bosc de ribera i, a grans trets, del conjunt de l'ecosistema fluvial. Paral·lelament, aquest primer domini també pot representar un bon indicador dels possibles primers usos del sòl relacionats amb l'aprofitament directe de la riba, com pot ser, a mode d'exemple, un moll. Una segona zona, anomenada *domini antròpic I*, comprèn el tram urbanofluvial que neix, de forma genèrica, a partir d'aquests primers 100 metres, i fins a una extensió màxima de 300 metres, i a través del qual hom pot conèixer la intensitat de la colonització antròpica del

territori a partir de la identificació de les grans classes d'ocupació del sòl que s'hi han desenvolupat històricament i que han marcat en primer lloc, sens dubte, la relació entre ciutat i riu. Finalment, el *domini antròpic II* s'estén de forma variable entre els 300 i els 400 metres, i comprèn aquells usos i cobertes del sòl que, en una segona línia de colonització antròpica, difereixen de les presents a la zonificació anterior.

Zonificació de l'espai urbanofluvial	Unitats	Descripció
ZONIFICACIÓ PER CLASSES D'OCUPACIÓ DEL SÒL Criteri seqüencial dels usos i cobertes del sòl	Domini fluvial ≈ 0-100m	Comprèn la superfície d'aigua atribuïda al llit fluvial i els usos i cobertes del sòl presents a la ribera (en la majoria de casos, vegetació de ribera). Aquestes classes acostumen a ser presents, de forma variable, al llarg dels primers 100 metres dels marges fluvials.
	Domini antròpic I ≈100-300m	Comprèn la totalitat dels usos i cobertes del sòl existents en una primera línia de colonització antròpica dels marges fluvials. Aquests primers usos, que són determinants per a la relació entre ciutat i riu, poden ser agrupats en quatre grans classes: dues que representen un ús intens (zona urbanitzada i infraestructures de comunicació) i dues altres que impliquen un ús que exigeix materials i tècniques més toves (zona agrícola i espai verd, esportiu i d'oci). Aquestes classes d'ocupació del sòl acostumen a ser presents, de forma variable, al llarg de la franja seqüencial que s'estén entre els 100 i els 300 metres a cada marge fluvial. Tot i així, la seva extensió pot ser molt superior.
	Domini antròpic II ≈300-400m	Comprèn parcialment o totalment els usos i cobertes existents en una segona línia de colonització antròpica dels marges fluvials, que poden ser agrupats en les mateixes quatre categories que les presents al <i>domini antròpic I</i> – necessàriament, però, les classes diferiran entre un domini i l'altre, i en el <i>domini antròpic II</i> acostumen a ser més presents les classes d'ús intens. S'estenen, de forma variable, al llarg de la franja seqüencial estesa entre els 300 i els 400 metres a cada marge fluvial.

Taula 3.3: Criteris de zonificació de l'espai urbanofluvial segons la zonificació per classe d'ocupació del sòl, i la seva correlació amb els diferents casos d'estudi de la present investigació. En tots els casos, la zonificació s'adequa amb la delimitació superficial.

Font: Elaboració pròpia, a partir del criteri metodològic proposat en el si de la present investigació.

Aquests dominis corresponen a tres àmbits que es desenvolupen de forma seqüencial a partir d'una lectura temàtica, transversal i lineal del paisatge fluvial. La caracterització del paisatge, de la ciutat i del territori en el seu conjunt a partir de la seva representació lineal ha estat un dels fonaments de la visió geogràfica a escala regional. Autors clau de l'urbanisme com Patrick Geddes (1854-1932) utilitzaren, com a mètode de representació de l'aprofitament humà del territori i llur transformació diferenciada i gradual, els anomenats *Valley Section* i *Valley Plan of Civilization* (Geddes, 1915) –que

hom podria traduir en llengua catalana com a “perfils de secció de vall”. Geddes s’inspirà en els diversos perfils geològics, hidrogràfics i biogeogràfics d’Alexander von Humboldt (1769-1859), Carl Ritter (1779-1859) i Élisée Reclus (1830-1905), il·lustracions que formen part de les bases fonamentals del coneixement geogràfic del segle XIX.

A partir d’aquesta concepció de la representació territorial, diversos autors de la Geografia espanyola moderna s’han basat en aquest mètode per a il·lustrar paisatges com els propis de l’ecosistema fluvial (Panareda, 1977; Panareda, 1989; Bolòs *et al.*, 1994; Panareda & Boccio, 2012). En aquest sentit, i inspirant-nos en aquests criteris, representem, específicament dins del context del present marc metodològic, l’espai urbanofluvial en la delimitació corresponent a l’àrea d’influència que hem marcat en la nostra recerca amb l’objectiu d’il·lustrar els principis de la zonificació per classes d’ocupació del sòl que han guiat, en última instància, l’estudi cartogràfic (Figura 3.6).

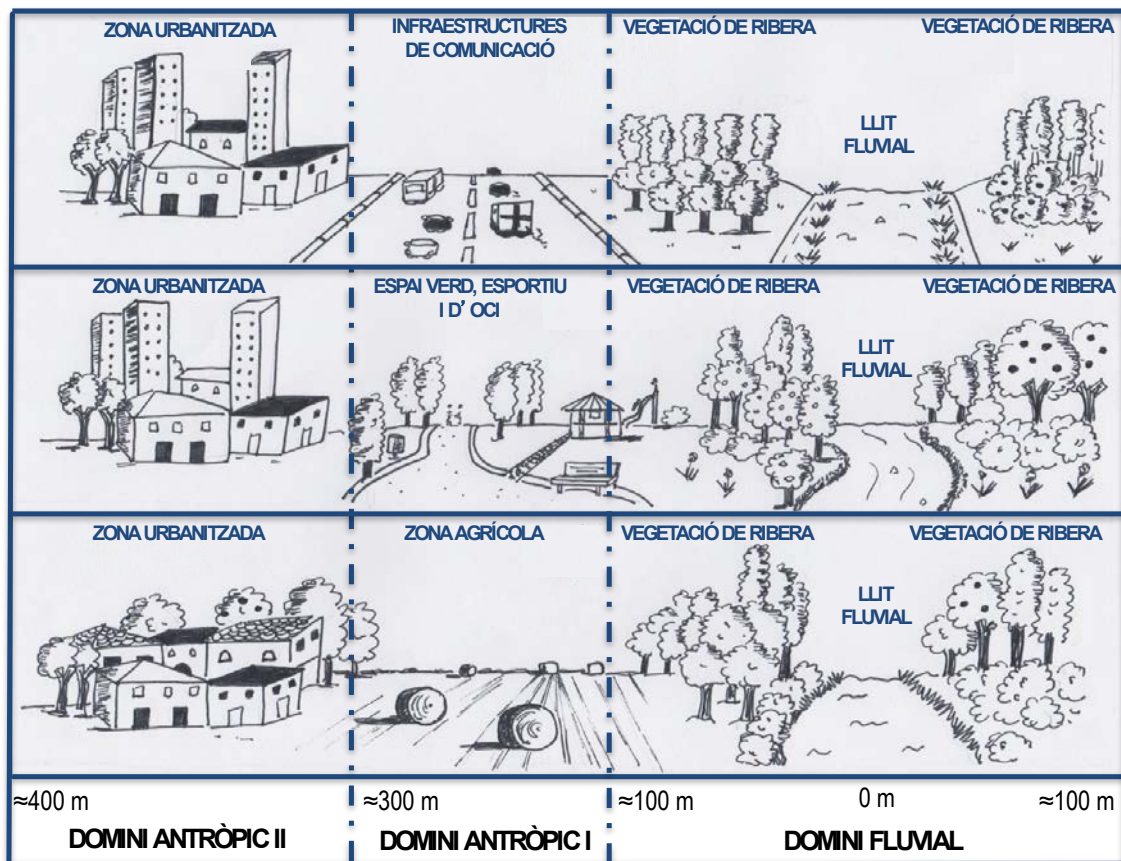


Figura 3.6: Diversos escenaris teòrics d’espai urbanofluvial i la seva correspondència amb la zonificació per classes d’ocupació del sòl en diferents *dominis*.

Font: La concepció de la figura és nostra; el dibuix és d’Elisenda Santasusagna i Riu.

3.3.3 La llegenda cartogràfica de l'ocupació del sòl

L'estudi de canvi d'ocupació del sòl s'ha fonamentat en l'elaboració d'una llegenda cartogràfica específica a partir de l'organització de diferents classes (6) i subclasses (22), inspirada en dues fonts principals d'informació: d'una banda, el tercer nivell de categorització del Corine Land Cover (CLC), de l'European Environment Agency (EEA) i, de l'altra, el Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC) del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF).

A continuació s'adjunta la relació de classes i subclasses que s'han tingut en compte per a l'elaboració de la llegenda cartogràfica i la seva corresponent definició, inspirada i regida per les fonts d'informació citades anteriorment.

La classe de **zona urbanitzada** es divideix en les següents 9 subclasses:

- 1.1 **Teixit urbà continu.** Inclou els espais urbans que formen part del casc històric i l'eixample propi de cada municipi, i que es poden diferenciar clarament, a partir d'anàlisi fotointerpretativa, de les classes corresponents a la zona agrícola i forestal. Responen, principalment, a un ús de tipus residencial d'alta densitat.
- 1.2 **Teixit urbà discontinu.** Inclou els espais urbans corresponents als sistemes d'urbanitzacions residencials periurbanes o d'espais segregats i diferenciats de l'ús estrictament residencial del teixit urbà continu, que usualment es corresponen amb zones urbanes de baixa densitat.
- 1.3 **Zona industrial i comercial.** Inclou els espais d'ús primordialment industrial (polígons complexos o aïllats) i comercial (parcs empresarials i logístics).
- 1.4 **Grans zones d'aparcament.** Inclou els espais destinats a l'estacionament de vehicles que, per la seva dimensió superficial i complexitat estructural, mereixin ésser digitalitzats de forma singular i diferenciada en l'anàlisi ortofotogràfica.
- 1.5 **Zones urbanes en construcció.** Inclou els espais urbans correlatius al teixit urbà continu o discontinu que en el moment de l'anàlisi ortofotogràfica es trobin en procés de transformació, renovació, construcció o de nova creació.

- 1.6 **Dics de protecció.** Inclou tota aquella infraestructura de protecció que, per la seva dimensió superficial i complexitat estructural, mereixi ésser digitalitzada de forma singular i diferenciada en l'anàlisi ortofotogràfica.
- 1.7 **Zona portuària/aeroportuària.** Inclou les infraestructures portuàries i aeroportuàries vinculades als espais urbanofluvials.
- 1.8 **Bas-port sense funció definida.** Dins del context específic de l'espai urbanofluvial de la ciutat de Lió (França), aquesta subclasse fa referència a aquella franja de ribera pavimentada que històricament funcionava com a zona portuària però que als anys seixanta es trobava en desús.
- 1.9 **Sòl nu per acció antròpica.** Inclou aquells espais que, al marge de la seva classificació i qualificació urbanística, no són objecte d'un ús concret que els atorgui una funcionalitat pròpia i els permeti d'ésser classificats en la resta de categories de la zona urbanitzada.

La classe d'**infraestructura de comunicació** es divideix en les següents 3 subclasses:

- 2.1 **Xarxa viària (i terrenys associats).** Inclou el traçat de les principals autopistes i autopistes, i els espais circumdants associats (serveis, rotondes i espais verds vinculats).
- 2.2 **Xarxa ferroviària (i terrenys associats).** Inclou el traçat de les línies de ferrocarril i els espais circumdants associats (serveis, estacions i espais verds vinculats).
- 2.3 **Passarel·les peatonals.** Inclou les passeres sobre els cursos fluvials que siguin d'ús exclusivament peatonal.

La classe d'**espai verd, esportiu i d'oci** es divideix en les següents 5 subclasses:

- 3.1 **Grans parcs urbans.** Inclou els espais enjardinats municipals de titularitat pública o privada vinculats de forma directa o indirecta amb l'aprofitament social de l'espai urbanofluvial.
- 3.2 **Grans equipaments esportius i d'oci.** Inclou els espais esportius de titularitat pública o privada vinculats de forma directa o indirecta amb l'aprofitament

social de l'espai urbanofluvial.

3.3 **Franges pavimentades.** Inclou els trams de ribera pavimentats amb un ús eminentment social i lúdic, vinculats de forma directa o indirecta amb l'espai urbanofluvial.

3.4 **Franges enjardinades.** Inclou els trams de ribera enjardinats amb un ús eminentment social i lúdic, vinculats de forma directa o indirecta amb l'espai urbanofluvial.

3.5 **Franja litoral.** Inclou les zones de platja amb un ús eminentment social i lúdic.

La classe de **zona agrícola**, que no presenta subdivisions, fa referència a aquells espais homogenis (terres irrigades, vinya, oliverars, horta, arbres fruiters, etc.) o heterogenis (sistemes parcel·lars complexes, territoris agroforestals, zones de pastura, etc.) que formen part substancial del sistema agronòmic.

La classe de **vegetació de ribera**, que no presenta subdivisions, fa referència a aquells espais forestals riberencs (d'origen natural o procedents de plantacions) de forma, constitució i estructura diverses que formen part de l'espai urbanofluvial.

La classe de **superfície d'aigua** es divideix en les tres subclasses següents:

6.1 **Curs fluvial.** Inclou la superfície ocupada per làmina d'aigua corresponent a l'extensió del llit fluvial.

6.2 **Canal industrial.** Inclou el traçat de canals i sèquies propis de l'espai urbanofluvial.

6.3 **Mar.** Inclou la superfície d'aigua marina considerada en cada cas.

Finalment, quant als colors utilitzats per a l'elaboració de la llegenda, d'elaboració pròpia i independent de les fonts anteriorment citades, hem cregut convenient basar-nos en la percepció cromàtica subjectiva corresponent als tons grisosos per a la categoria de zona urbanitzada, els colors vius per a les infraestructures i els tons clars per a la zona agrícola, la superfície d'aigua i els espais verds, esportius i d'oci.

N	Classe	Class	Color	R	G	B
1.1	Teixit urbà continu	<i>Continuous urban fabric</i>		146	146	146
1.2	Teixit urbà discontinu	<i>Discontinuous urban fabric</i>		168	196	194
1.3	Zona industrial i comercial	<i>Industrial or commercial units</i>		170	085	127
1.4	Grans zones d'aparcament	<i>Large parking areas</i>		000	000	000
1.5	Zones urbanes en construcció	<i>Construction sites</i>		093	093	093
1.6	Dics de protecció	<i>Protection wall</i>		255	085	000
1.7	Zona portuària/aeroportuària	<i>Port and airport area</i>		000	085	127
1.8	Bas-port sense funció definida	<i>Bas-port with no definite function</i>		217	072	108
1.9	Sòl nu per acció antròpica	<i>Bare ground by human activity</i>		130	069	237
2.	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIÓ	COMMUNICATION NETWORKS				
2.1	Xarxa viària (i terrenys associats)	<i>Road networks and associated land</i>		000	000	127
2.2	Xarxa ferroviària (i terrenys associats)	<i>Rail networks and associated land</i>		170	000	000
2.3	Passarel·les peatonals	<i>Pedestrian bridges</i>		255	000	000
3.	ESPAI VERD, ESPORTIU I D'OCI	GREEN, SPORT AND LEISURE AREAS				
3.1	Grans parcs urbans	<i>Large urban parks</i>		170	255	000
3.2	Grans equipaments esportius i d'oci	<i>Sport and leisure facilities</i>		255	170	000
3.3	Franges pavimentades	<i>Paved riverbanks</i>		170	085	000
3.4	Franges enjardinades	<i>Garden riverbanks</i>		255	255	000
3.5	Franja litoral	<i>Coastal strip</i>		085	085	000
4.	ZONA AGRÍCOLA	AGRICULTURAL AREAS		170	170	000
5.	VEGETACIÓ DE RIBERA	RIVERBANK VEGETATION		000	255	000
6.	SUPERFÍCIE D'AIGUA	WATER SURFACE				
6.1	Curs fluvial	<i>River</i>		170	255	255
6.2	Canal industrial	<i>Industrial canal</i>		000	170	255
6.3	Mar	<i>Sea</i>		000	170	127

Taula 3.4: Llegenda cartogràfica oficial de l'estudi de canvi d'ocupació del sòl. Hom pot observar les diferents classes i subclasses considerades, a més dels colors específics per a cada cas.

Font: Elaboració pròpia.

3.4 Síntesi global del procediment metodològic

La nostra recerca ha partit, doncs, de dues grans anàlisis que conformen el procés metodològic global: una de caràcter historicourbanístic, amb la revisió de la planificació urbanística generada a nivell local i una sèrie d'entrevistes a tècnics experts, i una de cartogràfica, basada en la comparació entre dos escenaris diferents a partir de l'elaboració d'un estudi de canvi d'ocupació del sòl. A continuació presentem un esquema de síntesi global de la metodologia de la recerca (Figura 3.7).⁹



Figura 3.7: Esquema il·lustratiu de les fases d'anàlisi historicourbanística i cartogràfica que conformen el procés metodològic de la present recerca.

Font: Elaboració pròpia.

⁹ Abans d'acabar l'apartat metodològic, voldríem fer una consideració lingüística. Sempre que, en aquesta tesi, utilitzem topònims no catalans que tinguin una denominació catalana oficial, com és el cas de Lyon (Lió), prioritzarem, en el redactat, la forma adoptada en català.

