

PLECS DE PAISATGE

Reflexions 7

La carretera en el paisatge

Observatori del Paisatge



Plecs de Paisatge: Reflexions 7

La carretera en el paisatge

La carretera en el paisatge / Edició a cura de Pere Sala i Martí, Gemma Bretcha i Laura Puigbert. - Olot: Observatori del Paisatge de Catalunya; Barcelona: Direcció General de Turisme del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya, 2020. - 290 p.; 21 cm. - (Plecs de Paisatge. Reflexions; 7)

ISBN 978-84-09-20837-1

I.Sala i Martí, Pere II. Puigbert, Laura III. Bretcha, Gemma V. Observatori del Paisatge (Catalunya) VII. Plecs de Paisatge. Reflexions ; 7

1. Carreteres -- Paisatge 2. Turisme

712:711

Edició a cura de:

Pere Sala i Martí, Gemma Bretcha i Laura Puigbert

Support a l'edició:

Àgata Losantos

Agraïments:

Anna Jiménez, Jordi Grau, Anna Montero, Montse Vila

Disseny gràfic:

Eumo_dc

Imatge de coberta

Arnau Fernández

Correcció:

Joan-Lluís Quilis

Traduccions:

Àgata Losantos, Equip d'intèrprets s.l.

Fotografies de l'interior:

Arxiu d'imatges de l'Observatori del Paisatge de Catalunya: p. 13, 138 (Rafael López-Monné), p. 17, 152, 160 (Jordi Salinas), p. 23 (Raquel Salvador Salinas), p. 80 (Teresa Llordés), p. 86, 246 (Omar Zbari), p. 140, 245 (Zhulian Valeriev), p. 154, 212 (OPC), p. 142 (Pere Font), p. 157, 237 (Laura Armengol), p. 182 (Carles Vico), p. 192, 216, 221, 230 (Jordi Grau), p. 238 (Irene Castrillo), p. 239 (Arnau Fernández), p. 240 (Èlia López), p. 241 (Ariadna Lucena), p. 242 (Esther Reverté), p. 243 (Angie Rugeles), p. 244 (Aina Torrens Mallafré) / HEMAV Minuartia: p. 28 / Bombers Arbúcies: p. 34 / Minuartia-Oscar Aldama: p. 37 / Adobe Stock: p. 41 (Daniele), p. 74 (Janoka82), p. 109 (Michael Luckett) / Gianluca Simoni © Edizioni Pendragon: p. 46 / Jean Laurent: p. 63 / iStock.com: p. 68 (Kwanisik), p. 70 (Elena Perez PhotoArt), p. 82 (Robertsrob), p. 84 (Deepblue4you), p. 105 (JoeDuncley), p. 121 (Fzant) / Jeremie Buchholtz: p. 77 / Alamy Stock Photo: p. 88 (Marina DavidLMoore_IRE), p. 103 (Johner Images), p. 110 (Heritage Image Partnership Ltd) / Centro de Estudios Paisaje y Territorio: p. 91, 95, 97, 99, 101 / Anna Alexander Olsson: p. 113 / Jarle Wæhler. Statens vegvesen: p. 149 / Robert Prat: p. 184 / Ramon Blanch: p. 190 / Cívica Estudios Urbans: p. 194, 196, 202, 204, 208 / Stephanie Wilbrand: p. 214 / Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya: p. 218.

Edita:

Observatori del Paisatge de Catalunya
Carrer Hospici, 8. 17800 Olot
www.catpaisatge.net

© dels textos, els autors respectius

© de les fotografies, els autors respectius

Primera edició:

Maig 2020

Impressió:

Novoprint

Dipòsit legal: GI 628-2020

ISBN: 978-84-09-20837-1

Plecs de Paisatge: Reflexions 7

La carretera en el paisatge

I. Carreteres i paisatges de qualitat

7 Presentacions

Octavi Bono Gispert,
director general de Turisme del
Departament d'Empresa i Coneixement
de la Generalitat de Catalunya

Pere Sala i Martí,
director de l'Observatori del Paisatge
de Catalunya

12 Introducció

La línia en el paisatge

Fabio Manfredi

28 Conciliant la carretera amb la conservació de la biodiversitat

Carme Rosell

41 La transformació de les infraestructures des del paisatge. El projecte del Passante de Bolonya

Carles Llop i Cristina Tartari

54 Identificació i valoració del patrimoni de les carreteres modernes

Rita Ruiz, Francisco Javier Rodríguez i José María Coronado

II. Paisatges en moviment

- 68** **El paisatge del transport en l'era postpetroli**
Jean-Pierre Thibault
- 80** **Paisatges en trànsit**
Marina Cervera i Josep Mercadé
- 91** **Gaudir del paisatge a través de la xarxa viària. Carreteres i itineraris paisatgístics a Andalusia**
Jesús Rodríguez
- 103** **Les avingudes arbrades, patrimoni cultural europeu**
Patrik Olsson
- 121** **Carreteres i cinema: dues direccions**
Nuria Vidal

III. Xarxa viària, paisatge i patrimoni a Catalunya

- 138** **Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya**
Pere Sala i Martí, Jordi Grau, Rafael López-Monné i Ludovica Marinaro
 - 164** **Paisatges d'autopista, la seqüència com a lectura paisatgística**
Eugènia Vidal
 - 182** **El paisatge de les carreteres i el transport. Un intangible del patrimoni de la societat industrial**
Jaume Perarnau i Llorens
 - 194** **La redacció del Pla estratègic municipal de mobilitat sostenible de Torroella de Montgrí**
Francesc Baquer i Laura Plana, Cíviva
 - 212** **Catàleg de carreteres d'interès paisatgístic a l'Alt Empordà**
Anna Albó, Marta Ball-Ilosera i Neus Giró
 - 225** **La representació fotogràfica en el territori de la carretera**
Lluís Vives
-
- 247** **Resúmenes en castellano**
 - 265** **Abstracts in English**
 - 283** **Notes sobre els autors**

Presentacions

Octavi Bono i Gispert

Director general de Turisme del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya

Willie Nelson ens va regalar el 1980 *On the road again*, una cançó en què ens oferia alguns dels ingredients que poden fer que un viatge sigui únic: un paisatge escènic, una carretera, bona música, la descoberta de llocs nous, amics i, embolcallant-ho tot, la sensació de llibertat.

El paisatge es converteix en un altre quan el seguim en moviment. I ho fa més quan podem viatjar per carretera sense pressa, sense haver de fixar una hora per arribar, veient coses noves, gaudint d'una cançó i sentint que allò que és senzill pot esdevenir especial i autèntic. Deixem enrere l'ansietat a mesura que fem camí i la seqüència d'imatges acaba construint una història que potser voldrem recordar per sempre més. Aquest és el resultat de l'extraordinària combinació que ens pot oferir la carretera en el paisatge. A Catalunya, l'oferiment encara és més seductor quan els escenaris són de tanta vàlua, quan, en espais relativament propers, el pas d'un paisatge a un altre sembla que t'obri a mons diferents.

Des de la Direcció General de Turisme som ben conscients de la potencialitat de la combinació d'aquests elements i de com d'útils poden ser a l'hora d'ajudar-nos en l'assoliment dels nostres objectius tot construint experiències turístiques d'alt valor afegit, diversificant les nostres propostes, distribuint millor l'activitat arreu del país i propiciant records memorables.

Per tot això, va ser un gran plaer per a nosaltres poder compartir el seminari "La carretera en el paisatge" amb els amics de l'Observatori del Paisatge de Catalunya. De fet, podria dir que va ser un viatge que vam encetar plegats i que encara no ha acabat, ja que després d'aquest projecte n'han vingut d'altres i estic segur que continuarem fent camí junts.



Codi de la plataforma Spotify que dona accés a la llista de cançons titulada "Carretera i paisatge".

Pere Sala i Martí

Director de l'Observatori del Paisatge de Catalunya

Les relacions entre el paisatge i les carreteres s'han plantejat habitualment des del punt de vista de la integració de la carretera en el paisatge. Aquesta és, sense cap mena de dubte, una dimensió molt rellevant, però no suficient. El seminari internacional “La carretera en el paisatge”, que vam organitzar els dies 8 i 10 de maig de 2018 entre l'Observatori del Paisatge i la Secretaria d'Infraestructures i Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, va tractar profundament sobre aquesta qüestió, però també sobre tota una altra sèrie d'aspectes de la relació carretera-paisatge en general poc considerats.

Ho ressalta l'arquitecte Fabio Manfredi en l'excel·lent text introductori d'aquest llibre: “Quan recorrem una carretera, percebem, marquem i classifiquem el paisatge: primer amb la nostra percepció i posteriorment amb les nostres activitats. Per aquest motiu, considerar la relació entre el paisatge i la carretera només com un problema de mitigació —tal com hem fet sovint— és un plantejament totalment reduccionista, perquè tendeix a limitar-ne el valor i l'essència. En aquest sentit, la mobilitat pot ser una estratègia paisatgística”. També s'expressava en una línia semblant ja fa unes quantes dècades el geògraf nord-americà John Brinckerhoff Jackson al seu assaig *Les carreteres formen part del paisatge*, quan deia que “les carreteres ja no condueixen simplement a llocs, són llocs”.

Una altra de les conclusions rellevants del seminari fou que moltes carreteres tenen un gran potencial per valorar la diversitat de paisatges del país, per generar experiències turístiques i de lleure ben diverses i, en conseqüència, per repercutir positivament en el desenvolupament local i regional. És precisament per aquest motiu que l'any 2019 la Direcció General de Turisme del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya i l'Observatori del Paisatge vam començar a treballar plegats en la temàtica de les carreteres, conscients que l'expectativa d'un viatge per carretera i la contemplació de paisatges continua mantenint

un atractiu elevat entre bona part de la població. El primer fruit d'aquesta col·laboració és el document “Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya”, elaborat l'any 2019 per l'Observatori del Paisatge, i resumit en un dels capítols d'aquest llibre.

El llibre que el lector té a les mans també s'emmarca en aquesta col·laboració. El nostre agraïment al Departament d'Empresa i Coneixement per haver-lo patrocinat és enorme, i denota la sensibilitat, l'interès i la visió d'aquesta institució envers el paisatge, i concretament envers els 134 paisatges de Catalunya, com un recurs de primer ordre per al turisme i, òbviament, com un atractiu de moltes destinacions turístiques catalanes.

El llibre que ara presentem, el setè volum de la sèrie “Reflexions” de la col·lecció “Plecs de Paisatge”, és un tast del seminari al qual em referia. La publicació parteix de la conferència inaugural que va fer Fabio Manfredi, titulada “La línia en el paisatge”, on a través d'aquesta metàfora explora la relació entre la mobilitat i el paisatge. A partir d'aquí, el llibre s'estructura en tres blocs. El primer s'endinsa en la relació entre les carreteres i els paisatges de qualitat en els quals s'insereixen. Estrena aquest primer bloc el text “Conciliant la carretera amb la conservació de la biodiversitat”, de la biòloga i directora de Minuartia Carme Rosell, on reclama una visió ecosistèmica a l'hora de comptabilitzar la carretera i el paisatge. El segueix una visió contemporània sobre la transformació de les infraestructures des del paisatge feta pels arquitectes Carles Llop i Cristina Tartari, exemplificat amb el projecte del Passante de Bologna. Tot seguit, Rita Ruiz, Francisco Javier Rodríguez i José María Coronado, enginyers de Camins, Canals i Ports, exploren la dimensió històrica i patrimonial de determinades carreteres al text “Identificació i valoració del patrimoni de les carreteres modernes”.

El segon bloc del llibre està dedicat als “Paisatges en moviment”. L'encapçala un text de Jean-Pierre Thibault, inspector general del Consell

General de Medi Ambient i Desenvolupament Sostenible de França, que amb el títol “El paisatge del transport en l’era postpetroli” reivindica que avui les infraestructures de transport no s’han de plantejar sense un enfocament interdisciplinari, sense un diàleg territorial i paisatgístic i sense un vincle estret entre la utilitat i la bellesa. Tot seguit, els arquitectes Marina Cervera i Josep Mercadé exploren els “Paisatges en trànsit” i reclamen un contrapès al lideratge tecnològic que s’imposa en la mobilitat a través de serveis viaris que tinguin en compte les necessitats socials i del paisatge. Els dos textos que venen a continuació corresponen a dues experiències europees de referència: la primera és l’andalusa, titulada “Gaudir del paisatge a través de la xarxa viària. Carreteres i itineraris paisatgístics a Andalusia”, del director del Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Jesús Rodríguez. La segona, del geògraf Patrik Olsson, tracta de les avingudes arbrades com a patrimoni cultural europeu. Finalment, la crítica de cinema Nuria Vidal fa un repàs de les múltiples possibilitats de les carreteres en el cinema en el suggeridor text “Carreteres i cinema: dues direccions”.

L’últim bloc està dedicat a les experiències catalanes. El comença un text de l’ambientòleg Jordi Grau, l’arquitecta Ludovica Marinaro, el geògraf Rafael López-Monné i l’autor d’aquesta presentació, que resumeix l’estudi “Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d’un model per a Catalunya” esmentat abans, on planteja l’oportunitat de deixar de percebre el paisatge des d’una carretera únicament com un mer decorat o fons escènic i convertir-lo en el protagonista de noves experiències de viatge i de relació amb el territori. El segueix una mirada a com el disseny dels elements associats a les infraestructures —com ara els peatges, les àrees de servei, els marges, etc.— pot contribuir a reforçar la consciència del viatge i la lectura de l’entorn immediat, feta per l’arquitecta Eugènia Vidal, amb el títol “Paisatges d’autopista, la seqüència com a lectura paisatgística”. Tot seguit, el director del Museu de la Ciència i de la Tècnica de

Catalunya, Jaume Perarnau i Llorens, escriu “El paisatge de les carreteres i el transport. Un intangible del patrimoni de la societat industrial” i amb aquest article recorre el territori a la recerca del patrimoni cultural creat i utilitzat per la societat industrial.

Aquest tercer bloc també inclou una estratègia de planificació de la mobilitat futura del municipi de Torroella de Montgrí, escrita per Francesc Baquer i Laura Plana, de Cívica Estudis Urbans. Completa el bloc el “Catàleg de carreteres d’interès paisatgístic a l’Alt Empordà”, escrit per les representants de l’associació empordanesa IEADEN Anna Albó, Marta Ball-llosera i Neus Giró, que convida a estudiar les carreteres que recorren aquesta comarca i reflexionar-hi, per poder actuar, si és necessari, d’una manera honesta i senzilla pel bé del territori que travessen i perquè permetin alhora gaudir del paisatge. Finalment, es recullen les reflexions suscitàdes en l’exercici artístic elaborat per alumnes del cicle formatiu de Fotografia de l’Escola d’Art i Disseny de Tarragona, coordinat per Lluís Vives, professor de Projectes, titulat “La representació fotogràfica en el territori de la carretera”, i que fou motiu de l’excel·lent exposició fotogràfica “Traçats” que acompanyà les ponències del seminari. El lector té un petit tast d’aquestes fotografies tant al text de Lluís Vives com en altres parts del llibre, i també a la coberta.

El seminari —i el llibre que presentem— constata com la carretera és un espai comú d’exploració per a àmbits de coneixement i planificació molt diversos, com ara enginyers, arquitectes, ambientòlegs, economistes, sociòlegs, biòlegs, geògrafs, artistes o antropòlegs, i que, per tant, requereix una mirada i una acció col·lectives adaptades als reptes de la societat d’avui, i amb la necessària implicació de la comunitat local.

Introducció: La línia en el paisatge

Fabio Manfredi

Una línia és una pista o un objecte, rectilini o no, que connecta dos punts —el principi i el final—, cadascun dels quals s’anomena *extrem*. És una *línia recta* la successió de punts en una mateixa direcció i si no té un principi ni un final; una *mitja línia tancada* —o *semirecta*—, si té un punt d’inici o un punt final; un *segment*, si té totes dues coses. És una *línia discontinua* si està formada per segments continus que es troben units als extrems i que no s’estenen en la mateixa direcció. La geometria estableix que una línia és *corba* quan podem dir que ha estat generada a partir d’un sol punt que es mou aleatòriament en el pla o en l’espai.

Una línia és immaterial, imaginària, teòrica i, per tant, ambigua, genèrica i difícil de definir. “No té cos ni color ni textura; no té una qualitat tangible i és de naturalesa abstracta, conceptual, racional” (Billetter, 1990). Una línia és un element sense matèria; és la projecció i la construcció cultural i racional de la qual som inventors i usuaris. Hem *dibuixat* línies de temps, línies genealògiques, línies de pensament, línies ferroviàries. És evident que, en cadascun d’aquests casos, una línia representa la conseqüencialitat de punts, de coses, de paraules, de fets i d’elements. Fins i tot si hi ha variacions interessants de *línies discontinues*, de *línies segmentades* i de *línies fragmentades*, tots els elements que les componen estan connectats entre si, de manera que després d’un en ve un altre. En el terreny de la tecnologia, una línia és una connexió entre diversos dispositius de comunicació, com ara telèfons o ordinadors; en el camp de l’electricitat, és un conductor que transporta i distribueix l’energia elèctrica. Una línia és el paradigma de la lògica i la simplicitat; així, podem seguir línies de pensament o explicar alguna cosa en línies generals. Una línia pot ser una destinació, un compromís i també un fet.

Per a Paul Klee, “una línia és un punt que ha sortit a passejar” (Klee, 1970). L’artista considera que la línia és un rastre del moviment; la trajectòria d’un acte creatiu que construeix l’espai. Així mateix, ens recorda que “l’acte de traçar línies construeix una forma en el temps: les línies

esdevenen la consciència de la forma espacial en el temps”. Per al pintor Vassili Kandinski, la línia “sorgeix del moviment, en concret de la destrucció del punt [...] quan es produeix el salt d’allò estàtic a allò dinàmic” (Kandinski, 1947). L’acte creatiu determina el moviment, la trajectòria del punt i, per tant, el tipus de línia. Tant Kandinski com Klee consideren que una línia —recta o corba, allargada o envoltant— sempre és un moviment que es transforma en matèria.

Al llibre *Lines: A Brief History* (Ingold, 2007), l’antropòleg Tim Ingold ens presenta un univers antròpic fet de cables, pistes, senders, camins i laberints, en el qual investiga les nombroses qualitats intangibles que pot tenir una línia, com també els diferents significats que pot adoptar. En aquest univers, el món dels éssers humans està format per línies: visi-



Imatge 1. Paul Klee considera que la línia és un rastre del moviment; la trajectòria d’un acte creatiu que construeix l’espai.

bles, menys visibles, invisibles; reals o teòriques. A més, Ingold atribueix a la línia un caràcter dinàmic i assenyala que qualsevol entitat física esdevé una línia quan es mou, sense que hi intervingui cap ambició creativa. “Fins i tot nosaltres, tan bon punt ens movem, esdevenim línies”, explica.

El nostre moviment en l'espai defineix una línia que és més o menys visible i complexa. La manera com ens movem, ens aturem i ens tornem a posar en moviment produeix una línia continua o una línia discontinua, una línia segmentada o una línia recta. Així, quan anem d'un lloc a un altre, i després a un altre, i ens aturem pel camí, dibuixem una línia invisible en el paisatge que connecta llocs diferents. Naturalment, avui dia la tecnologia ens permet enregistrar aquesta línia. Disposem de programes que analitzen configuracions espacials i que són capaços de dibuixar les línies produïdes pel moviment de persones en un espai. L'objectiu consisteix a investigar la relació entre l'organització espacial i els fenòmens socioeconòmics i ambientals. Per tant, si observem aquestes línies, podem saber on són les botigues d'H&M o d'Apple, per exemple; podem saber on hem de col·locar els menhirs o punts de referència per traçar un mapa d'una part del nostre món. Aquesta mena de recerques són anàlisis *fredes*, però és molt interessant pensar que, quan ens movem, dibuixem una línia, la qual esdevé un rastre, com a les obres de l'artista Richard Long. Hem d'interpretar aquesta línia com a punts del paisatge *seleccionats*, molt a prop els uns dels altres.

La línia de base

És fàcil interpretar una carretera com una línia que uneix un punt A amb un punt B i que està formada per la successió de llocs que se situen entre l'un i l'altre. De la mateixa manera, no costa gaire d'establir una estreta relació entre una carretera i un paisatge. Tal com succeeix amb una línia dibuixada en un paper, són dos elements indissociables. No obstant això,

és més interessant concebre la carretera com una línia de base per dibuixar moltes línies invisibles, per col·locar-hi els nostres menhirs o punts de referència; és a dir, com a línia de base per gaudir del paisatge.



Imatges 2 a 17. Línies en el paisatge de Nàpols. Recerca de l'alumnat d'Estudi de l'Arquitectura del Paisatge, màster en Urbanisme de la Universitat de Nàpols Frederic II.

La geometria euclidiana defineix la línia com una sèrie interminable de punts adimensionals que estan molt junts entre si. Només té una dimensió, que és la llargada; per tant, no té amplada ni profunditat. També sabem que un punt no té direcció ni orientació, i que per un punt passen línies infinites. Equival a dir que cada punt d'una línia ofereix nombroses possibilitats; o que un camí ens ofereix possibilitats infinites per dibuixar línies invisibles i, per tant, molt d'espai per gaudir del paisatge.

Establim una relació amb el paisatge a partir de la línia de base de la carretera. Fins i tot abans de sortir a la carretera, fem diverses hipòtesis sobre la nostra línia com a *premissa* per gaudir del paisatge. Utilitzem un dispositiu electrònic per buscar mapes digitals, on el paisatge apareix com una xarxa sobre un fons impersonal, amb no gaires logotips i alguns símbols que ens indiquen els punts més destacats. A la pantalla, un laberint de *línies de base* ens suggereix diferents maneres d'explorar el paisatge i finalment n'escollim una; és a dir, triem una ruta en funció del temps de què disposem i de les nostres preferències.

El geògraf Eugenio Turri explica al seu llibre *Il paesaggio come teatro* (Turri, 2006) que, quan ens movem, som actors i espectadors a la vegada; som actors que interpretem el nostre paper movent-nos, però alhora som observadors d'allò que el paisatge ens ofereix. Fins i tot abans de sortir a la carretera, com a actors, establim una relació amb el paisatge a partir de les línies que tenim a la nostra disposició: camins, carrers, carreteres, autopistes i ferrocarrils. Imaginem trajectòries que connecten llocs i que passen per molts altres indrets intermedis, i esbossem com gaudirem del paisatge. Sovint, l'elecció recau en línies que ens proporcionen trajectes més ràpids, ja que, tal com assenyala l'escriptora Rebecca Solnit, el plaer de viatjar és substituït per la necessitat de recórrer la distància més curta a la màxima velocitat possible. A vegades, però, triem el plaer de gaudir dels llocs i preferim que el recorregut sigui més important que no pas l'arribada.

Algunes línies, com ara les ferroviàries, ens suggereixen una manera ràpida de gaudir del paisatge. Aleshores, no tenim l'opció de triar. La nostra direcció ha estat establerta prèviament i hem de seguir el camí traçat. També coneixem la velocitat i, per això, som menys sensibles a l'entorn i saltem d'un lloc a un altre amb una certa indiferència. Aquesta manera de viatjar té el seu encant, però sens dubte gaudim d'un paisatge gairebé *prefabricat*. Estenem la vista, i les ciutats, els països i els territoris ens semblen distants i indiferents. Ens limitem a creuar el paisatge, com qui només vol arribar a un lloc o a una destinació. Aquesta mena de línies no són ben bé unes línies de base, perquè no ens permeten triar.



Imatge 18. El traçat de les carreteres i els camins guia progressivament com gaudim del paisatge i ens suggereix una manera de travessar-lo i el ritme a què avancem.

Altres línies, com ara les carreteres i els camins, ens permeten escollir la velocitat i la direcció: viatgem a 5 km/h si anem a peu; a 12 km/h si anem amb bicicleta, i a més velocitat si anem amb automòbil. Aquestes línies no ens permeten saltar espais; per això, no ens perdem res del que hi ha entre un punt i el següent, perquè, tal com diria Turri, “som dins del paisatge i l’observem des de dins”. Per consegüent, el paisatge és més profund i la nostra percepció esdevé més àmplia. Podem mirar allò que tenim a prop, o eixamplar la mirada per abastar horitzons més extensos, segons la curiositat que les carreteres o els camins ens despertin. El seu traçat guia progressivament com gaudim del paisatge i ens suggereix una manera de travessar-lo i el ritme a què avancem; és el que anomenem *espai-temps*. Ens indica com podem anar d’A a B i com podem gaudir de molts llocs que ens trobem pel camí. Ens proposa canviar de velocitat, anar més a poc a poc, aturar-nos, i ens ofereix la possibilitat d’assumir el control de l’entorn, de percebre’l i de conèixer-lo.

L’*storyline*

Podem ser en una carretera per nombrosos motius i propòsits. Com a turistes en un paisatge per descobrir, o com a ciutadans en un paisatge quotidià, quan ens trobem en una carretera vivim una experiència individual o col·lectiva, bé d’una manera intencionada o inconscient. Ens movem i produïm relacions tant internes com externes, amb nosaltres mateixos, amb altres persones i amb l’entorn. El fet d’anar per una carretera respon a una acció purament pràctica, però també té alguna cosa de *wanderlust* (Solnit, 2000): passió per gaudir dels llocs. Tal com assenyala l’escriptora Rebecca Solnit, si avancem a poc a poc, és un acte transgressor i una afirmació de la llibertat.

A vegades, quan som a la carretera, canviem d'idea, provem rutes alternatives, deixem enrere les rutines i transgredim la vida quotidiana, guiats per la curiositat que ens desperta el magnetisme d'alguns recorreguts. Segons l'antropòleg Franco La Cecla, sovint busquem perdre'ns, escapar-nos de l'alienació de la vida moderna. Més d'un cop ens allunyem d'una ruta habitual voluntàriament per cedir al pànic, per trobar-nos en un altre lloc. D'aquesta manera, "interroguem el lloc i reconstruïm la geografia", explica (La Cecla, 2011). Sovint, sortim a la carretera per trobar-hi alguna cosa desconeguda, per establir-hi contactes inesperats, o per deixar-nos sorprendre per esdeveniments fortuïts. Anem a fer-hi descobriments que ens facin feliços, que no busquem, però que ens arriben d'una manera inesperada: el luxe de gaudir de la serendipitat.

Podem ser en una carretera per nombrosos motius i propòsits, i transformem el sentit del paisatge. Aquestes implicacions antropològiques demostren que, fins i tot si no deixem cap senyal visible, quan avancem per una carretera transformem el paisatge amb les nostres percepcions i en modifiquem el significat cultural. La nostra presència és la primera activitat del coneixement; després ve l'activitat de la transformació. Tal com diria Goethe, a la carretera, el paisatge és una forma que evoluciona amb la vida. Si la carretera és una *línia de base*, quan hi avancem dibuixem una *storyline*. A la carretera enregistrem una seqüència d'imatges, de sensacions i de relacions que representen el *nostre* paisatge. Quan avancem per una carretera, atorguem un significat especial al paisatge; per aquest motiu, la relació entre la mobilitat, el paisatge i les persones cada vegada comporta més camps de coneixement, i la carretera esdevé una mena de terreny comú per a geògrafs, antropòlegs, sociòlegs, fotògrafs i escriptors.

La literatura i el cinema sovint s'han servit d'una carretera per descriure un paisatge. A la carretera hem construït rutes mítiques; hem generat concepcions locals i transcontinentals de l'espai; hem configurat ciutats i territoris, i hem inspirat una vasta biblioteca d'històries i de poemes *a la*

carretera que ens parlen d'una estreta relació entre el paisatge i les persones, com ara el clàssic de Jack Kerouac: “El meu somni se n’anava en orris; l’estúpida idea concebuda a la vora del foc, que seria meravellós travessar el país seguint una gran línia vermella en lloc de provar diferents carreteres i rutes” (Kerouac, 1996).

En el concepte abstracte de les línies s’amaga la relació entre la mobilitat i el paisatge. Aquesta abstracció ens suggereix que en aquest àmbit hi ha problemes espacials i ambientals, però també problemes culturals i socials, i que una carretera no és una línia que va del punt A al punt B, sinó que determina què hi ha entremig; és a dir, els paisatges intermedis.

La mobilitat com a estratègia paisatgística

“Després de pensar per on passem, hem de decidir com ho fem”, assenyala Bernard Lassus, que és un dels millors paisatgistes del món i ha projectat importants carreteres a França. Precisament quan a finals de la dècada de 1980 el Ministeri de l’Interior francès va decidir construir una nova xarxa d’autopistes, va reunir un equip de professionals de disciplines diverses, dirigits pel mateix Bernard Lassus, i els va demanar que resolguessin el problema de la mobilitat, no tan sols des d’un punt de vista tècnic i d’enginyeria, sinó també partint d’un plantejament cultural nou. Després de llegir i d’interpretar el paisatge, Bernard Lassus i el seu equip van planificar com gaudir-ne. L’establiment de llocs per aturar-se i per reprendre el viatge els va permetre revelar la història oculta en els diferents indrets.

Treballant amb els elements que ja els ofería el paisatge, i servint-se de plantes o de roques —com a l’autopista que connecta Saintes amb Rochefort sur Mer—, van construir camps de percepció i profunditat de camp; és a dir, van projectar espais per moure-s’hi, per observar i per admirar. Així, els meravellosos paisatges creats per l’equip de Bernard Lassus ofereixen,



Imatge 19. El projecte de les canteres de Crazannes de Bernard Lassau a l'autopista A837 és un exemple de com es va treballar amb els elements que oferia el paisatge, en aquest cas una antiga cantera, on es van projectar uns espais per moure-s'hi, per observar i per admirar el paisatge.

tant a les persones que els recorren com a les que hi viuen, una fantàstica experiència visual, tàctil i olfactiva, i alhora són magnífics exemples per a tots nosaltres. També il·lustren a la perfecció l'estratègia que va emprar el govern per construir-los, consistent a assumir l'1 % del cost de les infraestructures per finançar el disseny dels paisatges que es veuen des de les autopistes. La política de l'1 % paisatge i desenvolupament (*1% Paysage et Développement*) ha estat una eina molt innovadora per garantir la integració correcta de les obres en el medi ambient, però sobretot per promoure el desenvolupament econòmic i turístic a través de les carreteres tot respectant el patrimoni local. Lògicament, ha estat un instrument molt vàlid per aconseguir la base econòmica per dissenyar el paisatge, però també per desplaçar l'atenció no tan sols cap als factors tècnics, sinó també cap a les necessitats locals. Per primera vegada a França, la qüestió de les carreteres al

paisatge no afectava només la mimesi o l'embelliment de les vores —arbres, voreres, etc.—, sinó que va esdevenir, a més, un procés de millora, descoberta o construcció del paisatge, l'objectiu del qual consistia a combinar les necessitats de les persones que hi viuen amb les d'aquelles que el recorren.

Segons el Conveni europeu del paisatge, el paisatge és “una part del territori tal com la percep la població, el caràcter de la qual resulta de l'acció dels factors naturals o humans i de les relacions que s'estableixen entre ells” (Consell d'Europa: article 1a, 2000). Per tant, no hi ha categories ni classes de paisatges, ni paisatges naturals ni patrimonials, sinó una interacció entre el territori i les persones. Segons aquesta definició, el propòsit d'una carretera en un paisatge és ben clar: una carretera abasta tot allò que hi ha al seu voltant, i amplia el nostre punt de vista pel que fa a l'àmbit dels coneixements, al mesurament, al temps, a la memòria, a les idees i a la imaginació. Quan recorrem una carretera, percebem, marquem i classifiquem el paisatge: primer amb la nostra percepció i després amb les nostres activitats.

El paisatge existeix perquè hi ha algú que el mira i li dona un sentit. Per aquest motiu, limitar la relació entre el paisatge i la carretera a un problema de mitigació —com hem fet sovint— és un plantejament totalment reduccionista, perquè tendeix a minvar-ne el valor i l'essència. El territori i la planificació urbana —avaluar, dissenyar i planificar carreteres, com també la mobilitat— solen aplicar estàndards i sistemes preconstruïts, els quals són clarament reduccionistes. Hi ha implicacions tècniques i tecnològiques que cal tenir en compte: mesures adequades, paràmetres de seguretat, com ara seccions transversals, perfils i angles. Cal establir un disseny nou que sigui adequat, que tingui la inclinació i l'amplada correctes, perquè la seguretat i el confort són els requisits fonamentals que ha de complir una carretera. Hi ha maneres tècnicament correctes de connectar dos punts (llocs), tenint en compte el context de la topografia existent i les funcions o les activitats de l'indret. Ara bé, tot sovint això comporta la repetició de

les mateixes solucions preconstruïdes, sens dubte satisfactòries des d'una perspectiva tècnica, però deficientes des d'un punt de vista emotiu i pel que fa a la relació amb l'indret, amb la seva història i amb el seu *genius loci*. Normalment, aquestes solucions no tenen en compte la manera com anem des d'un punt fins a un altre punt, ni com es pot millorar el que hi ha entre A i B; és a dir, els punts intermedis (paisatges). Travessem un paisatge que és únic, i el nostre moviment i la nostra percepció de l'espai no poden estar determinats per models empírics o teòrics. És evident que la qüestió de les carreteres en el paisatge és més complexa i requereix un enfocament més *holístic*. Centrar-nos en la relació que hi ha entre l'accessibilitat, la mobilitat i el paisatge significa construir el paisatge.



Imatge 20. Una carretera abasta tot allò que hi ha al seu voltant, quan la recorrem, percebem, marquem i classifiquem el paisatge, primer amb la nostra percepció i després amb les nostres activitats.

Vivim en paisatges de països, regions i territoris que, en un moment donat i en unes condicions determinades, es revelen com a paisatges, tal com assenyala el paisatgista Michael Jakob (Jakob, 2009). Per tant, fins i tot aquells espais que la gent encara no pot veure, que estan més enllà de la seva mirada i de la seva pròpia cultura, són potencialment paisatges. Els surrealistes els anomenaven *paisatges inconscients*, i l'artista Robert Smithson, *paisatges entròpics*, mentre que el paisatgista Gilles Clément els defineix com a *tercer paisatge*. És a dir, comprenen tots aquells buits, esquerdes i residus que encara no s'han enregistrat ni han estat definits. Per poder veure'ls com un paisatge, hem d'anar-hi i els hem de viure com una experiència directa. La nostra presència té un efecte en el comportament d'aquests llocs i en transforma gradualment el significat. En aquest sentit, la mobilitat és una estratègia paisatgística.

Avui dia, en la cursa de la sostenibilitat del medi ambient que caracteritza la nostra era antropogènica, abordem les nostres inquietuds sobre el paisatge d'una manera cada vegada més multidisciplinària i inclusiva. Hem de fer front a les complexitats multidimensionals de la ciutat, a les dependències mútues entre les diferents infraestructures urbanes, a la producció d'aliments i al tractament de residus, a la producció i la distribució d'energia, a les illes de calor i als fluxos de dades. Promovem un futur alternatiu i creïble i duem a terme projectes paisatgístics menys *estètics* i més ètics que pretenen assolir objectius més complexos i ambiciosos. Aparentment, en contrast amb aquesta expansió d'horitzons i d'interessos, reduir a unes línies el camp de la recerca equival a abordar qüestions complexes, com ara la relació entre el moviment i la percepció del paisatge, la identitat dels llocs, la nostra comprensió del paisatge i la relació que hi establim.

Referències bibliogràfiques

ALBRECHT, Benno; BENEVOLO, Leonardo (2002). *Le origini dell'Architettura*. Bari: Laterza.

ANDERSON, Stanford (1978). *On streets*. Massachusetts: MIT Press.

APPLEYARD, Donald; LYNCH, Kevin; MYER, John (1964). *The view from the road*. Cambridge: MIT Press.

BILLETTER, Jean François (1990). *The Chinese Art of Writing*. Nova York: Rizzoli.

BRUSATIN, Manlio (2001). *Storia delle linee*. Torí: Einaudi.

CLÉMENT, Gilles (2004). *Manifesto del tercer paisaje* (traducció de Maurici Pla i Susana Landrove). Barcelona: Gustavo Gili. [Títol original *Manifeste du tiers paysage*, 2004].

CONSELL D'EUROPA (2000). *Conveni euro-peu del paisatge* [en línia]. <<https://rm.coe.int/16802f3fa4>> [consulta: 24.05.2019].

FARIELLO, Francesco (1963). *Architettura delle strade*. Roma: La Pace.

INGLÓD, Tim (2007). *Lines. A brief History*. Abingdon: Routledge.

JAKOB, Michael (2009). *Il Paesaggio*. Bolonya: Il Mulino.

KANDINSKI, Vassili (1947). *Point and line to plane*. Nova York: Salomon Guggenheim Foundation.

KEROUAC, Jacques (1996). *A la carretera* (traducció de Manuel de Seabra). Barcelona: Edicions 62. [Títol original *On the road*, 1957].

KLEE, Paul (1970). *Notebooks. Volume 2: The Nature of Nature*. Nova York: Wittenborn Art Books.

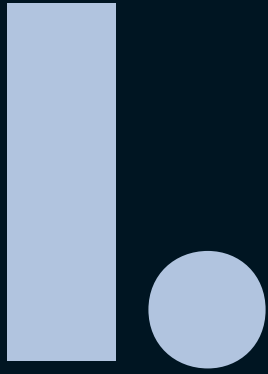
LA CECLA, Franco (2011). *Perdersi. L'uomo senza l'ambiente*. Bari: Editori Laterza.

NOGUÉ, Joan (2009). *Entre paisajes*. Barcelona: Àmbit.

SOLNIT, Rebecca (2000). *Wanderlust: A History of Walking*. Londres: Verso.

TURRI, Eugenio (2003). *Il paesaggio degli uomini. La natura, la cultura, la storia*. Bolonya: Zanichelli.

TURRI, Eugenio (2006). *Il paesaggio come teatro*. Milà: Marsilio.



Carreteres i paisatges de qualitat



Conciliant la carretera amb la conservació de la biodiversitat

Carme Rosell

Un grup d'autors nord-americans encapçalats pel cèlebre ecòleg del paisatge Richard Forman van ser els primers a aplicar el concepte de *road ecology* per referir-se a l'estudi de les interaccions dels organismes i el medi on viuen en relació amb les carreteres i el trànsit (Forman *et al.*, 2003). Aquest concepte ha fet fortuna i ha passat a ser tota una disciplina en l'àmbit de l'ecologia, que ha generat milers de publicacions arreu del món i que ara viu una onada de revisions sistemàtiques i metanàlisis que intenten integrar coneixement i extreure'n conclusions d'abast general (vegeu, per exemple, Van der Ree *et al.*, 2015). Dins d'aquesta disciplina, s'ha descrit el terme genèric *fragmentació d'hàbitats* per fer referència al conjunt d'efectes que les vies tenen sobre espècies i ecosistemes. El terme inclou, en un sentit ampli, l'efecte barrera, la mortalitat per atropellament, la modificació de les condicions dels hàbitats adjacents a les vies a causa de perturbacions derivades del trànsit i la dispersió d'espècies (i altres processos de vora), a més de la pèrdua directa dels hàbitats ocupats per la infraestructura (Bennett, 1991; Rosell *et al.*, 2003).

L'efecte barrera, que es refereix a la via com a obstacle per al desplaçament de molts organismes, tradicionalment ha estat un dels impactes més estudiats, i possiblement és el que té efectes més letals, tot i que sovint passa desapercebut. Una barrera viària suposa, per a moltes espècies, la reducció de la possibilitat que els individus es dispersin i cerquin altres congèneres més enllà dels límits de la via, i això es tradueix en una disminució de l'heterogeneïtat genètica que pot portar a l'extinció, a la curta o a la llarga, en funció de les característiques de les espècies i de la grandària de les seves poblacions. Els eixos viaris també poden limitar la possibilitat que els animals es desplacin a través del paisatge per cercar els hàbitats de més qualitat o per adaptar les seves àrees de distribució buscant condicions més idònies, en el context de canvi climàtic que experimenta el planeta.

La mortalitat per atropellament se suma a la barrera; en aquest cas, redueix la grandària de les poblacions i les fa més vulnerables a l'extinció. El comportament característic de cada espècie vers la carretera i el trànsit ajuda a entendre per què unes espècies en resulten molt afectades, i d'altres,



Imatge 1. Les carreteres generen notables efectes ecològics als ecosistemes que travessen, com ara l'efecte barrera o el risc d'atropellament, que es poden minimitzar amb un disseny i una gestió adequats de la via.

gens. Els que s'aturen quan alguna cosa els espanta (per exemple, el soroll d'un vehicle) són les víctimes més freqüents, com és el cas dels eriçons; també en són molt afectades les espècies de moviments relativament lents, com ara les llúdrigues i els teixons, que no poden fugir amb la celeritat que caldria quan s'aproxima un vehicle, o alguns ocells que acostumen a creuar les carreteres a baixa altura, com les òlibes. Altres grups molt sensibles són petits carnívors com el turó que cacen talpons, conills o altres preses a les vores de les carreteres, com també els animals carronyaires, que acudeixen a consumir les carcasses que queden a les calçades.

Els processos que es produeixen als marges de les carreteres reben actualment molta atenció per part dels investigadors. Les perturbacions derivades del trànsit redueixen la qualitat dels hàbitats adjacents i afecten moltes espècies. El soroll, per exemple, té un notable efecte en alguns organismes; molts ocells defugen els sectors més propers a les carreteres o no hi fan niu, fet que s'ha atribuït a les dificultats que el soroll de la carretera genera per a la comunicació a través de les piulades i els cants, tan important per a moltes aus. Estudis més recents també posen de mani-

fest els efectes de la il·luminació, per exemple, que alteren els moviments dels ratpenats. Per això, en algunes regions de França s'està definint el que s'anomena *trames fosques*, on la il·luminació de les carreteres s'adapta perquè tingui el mínim efecte sobre la fauna (Sordello *et al.*, 2018).

En general, aquests efectes de les carreteres varien en funció de les característiques de les vies (l'amplada, el traçat i els perfils de la via, el nombre d'estructures transversals que la creuen, la intensitat de trànsit), com també de la vulnerabilitat del medi que creuen, amb alguns espais naturals, com ara ambients de zones humides, que es mostren extremadament sensibles als efectes de les carreteres.

Vida silvestre a les infraestructures

Més enllà de l'asfalt de les calçades, una carretera té molts elements associats que contenen plantes silvestres i fauna salvatge. És clar que alguns animals només s'hi troben esporàdicament, quan creuen les vies en els seus desplaçaments a través del paisatge, però molts altres s'hi estableixen, hi troben el seu lloc permanent de vida, o hi acudeixen atrets per l'oferta d'aliment o de refugis. Evoquem, doncs, la carretera com a hàbitat, com a escenari on transcorre tota o part de la vida de molts organismes, com a espai on també trobem biodiversitat.

Pot ser que aquesta visió ens suggereixi conflictes; en primer lloc, perquè a causa del trànsit són territoris no exempts de riscos per als organismes que els habiten i, en segon lloc, perquè construïm carreteres per facilitar la nostra mobilitat, no pas per contenir fauna silvestre. És ben cert que moltes espècies no són ben vingudes, i en particular, animals grans, com ara els senglers i els cabirols, que generen un greu risc per a la seguretat viària. Tanmateix, en molts altres casos la presència de fauna i flora silvestre no crea cap disfunció en el funcionament de la carretera i, en canvi, proporciona al viatger sensacions i experiències úniques i plaents. En tot cas, tenir vida silvestre a la carretera no és una opció que se'ns doni a escollir; hi és present, i només podem accedir a gestionar-la, mitjançant un disseny adequat de les vies, i, particularment, aplicant bones pràctiques en el seu manteniment.

Oportunitats per afavorir la biodiversitat en hàbitats associats a la carretera

En l'ecologia de la carretera, els espais dels eixos viaris (i ferroviaris) que contenen fauna i flora silvestres s'anomenen *hàbitats associats a infraestructures de transport*. Aquests elements van ser objecte d'una declaració consensuada per professionals experts en ecologia i transport a la conferència internacional que tingué lloc a Lió el 2016, i que enuncia que “un disseny i un manteniment amb criteris ecològics dels hàbitats associats a les infraestructures de transport poden reduir-ne els impactes sobre la biodiversitat i afavorir les comunitats locals de fauna i flora silvestres” (IENE, 2016). També destaca que una gestió adequada d'aquests espais contribueix a reforçar la “infraestructura verda” (Comissió Europea, 2013) i a assolir els objectius globals de reduir la pèrdua de biodiversitat.

Per assumir la necessitat d'incorporar criteris ecològics en l'àmbit de la carretera i d'afavorir la biodiversitat des de la planificació i la gestió de vies, cal aplicar una mirada global i reconèixer l'amenaça per al futur i per al benestar de les societats humanes que suposa el fort declivi de la biodiversitat



Imatge 2. La carretera conté una infinitat d'espècies de flora i fauna silvestres en marges, mitjanes i altres hàbitats associats a la infraestructura.

que patim a tot el planeta. Un exhaustiu informe de la Plataforma Inter-governamental en Biodiversitat i Serveis dels Ecosistemes (IPBES, 2019) ens indica que una de cada quatre espècies avaluades de plantes i animals al món està amenaçada, i que al voltant d'un milió d'espècies afronten el risc d'extinció en les pròximes dècades si no reduïm la intensitat dels efectes de la nostra activitat. Sens dubte, les infraestructures de mobilitat tenen un paper notable en aquest escenari i poden tenir també una contribució destacada en l'objectiu comú de frenar la pèrdua d'espècies i la degradació dels ecosistemes; pel seu valor intrínsec, però també perquè el nostre benestar i salut depenen en última instància de la conservació de la natura. Aquest pas endavant que ens cal fer en tots i cadascun dels àmbits de la nostra societat es fa ja manifest en moltes administracions i operadors d'infraestructures d'arreu d'Europa, que apliquen mesures per afavorir la biodiversitat en la gestió de carreteres (Rosell *et al.*, 2016).

Els marges de carreteres i altres espais verds com ara interiors de rotondes revegetades o àrees de descans d'autopistes, entre d'altres, són les zones de la carretera que contenen més diversitat d'organismes i on tenim més oportunitats tant de reduir impactes perniciosos com de contribuir a recuperar espècies o restaurar hàbitats. Els talussos de la via poden estar colonitzats per comunitats vegetals naturals que simplement són objecte de segues periòdiques o bé, particularment en nous traçats o vies d'alta capacitat, són espais projectats per paisatgistes. El disseny i el manteniment dels marges de carreteres es poden adaptar perquè puguin actuar com a franges de protecció davant dels incendis forestals, de manera que n'evitin l'inici o la propagació o, fins i tot, perquè puguin actuar de tallafocs o punts de lluita contra el foc. Tal vegada aquesta és una de les contribucions més importants que pot oferir la gestió dels marges de vies, i pren una rellevància destacada per la creixent amenaça que suposen els grans incendis forestals en el context d'escalfament climàtic que patim.

Tanmateix, a banda de mesures *a la defensiva*, que pretenen protegir la natura dels impactes generats pel trànsit i la infraestructura, es poden projectar actuacions per beneficiar la fauna i la flora silvestres. Els marges poden ser espais excel·lents per a la plantació d'espècies de flora amenaçada, cosa que contribueix a recuperar-les. En trobem notables exemples en molts països d'Europa com ara Suècia i els Països Baixos, però potser el



Imatge 3. La gestió dels marges de les carreteres perquè actuïn com a franques de protecció davant d'incendis forestals —que sovint tenen inici a la mateixa via— és un aspecte essencial en el context d'escalfament climàtic que patim.

Programa de flora silvestre del Departament de Transport de Carolina del Nord (NCDOT Wildflower Program), als Estats Units, és un dels exemples de recuperació de flora silvestre més emblemàtics, pioner al món, i que alhora constitueix un notable atractiu turístic durant les espectaculars florides de la vegetació plantada als marges de carreteres. Les cobertes de vegetació herbàcia, amb una adequada composició d'espècies, també poden aportar nutrició per a insectes pol·linitzadors en declivi i afavorir-ne la conservació, cosa que fins i tot pot contribuir a augmentar la productivitat en conreus d'espais agrícoles adjacents. Un altre element vegetal que cal conservar (o recuperar) són les fileres d'arbres vora vies rurals; queden ja poques carreteres arbrades al nostre país, però encara en podem gaudir quan viatgem al centre d'Europa, i en particular a França o Alemanya. Més enllà del seu component estètic, aquestes fileres d'arbres també s'han revelat d'interès per a la conservació d'espècies de fauna silvestre, des de petits insectes fins a ratpenats. Aquests beneficis de la gestió amb criteris ecològics dels marges de carreteres s'accentuen en vies que creuen territoris altament transformats per l'activitat humana, com ara entorns periurbans o espais de conreu intensiu, on pràcticament s'han perdut les comunitats vegetals autòctones.



Imatge 4. Les fileres d'arbres arrencats a les vores de les carreteres encara es conserven en molts països d'Europa, i se n'ha identificat la contribució a la conservació d'algunes espècies de fauna salvatge, com ara els ratpenats.

Amb independència de quina sigui la composició de la vegetació dels marges de les vies, una de les aportacions més notables per afavorir la conservació de la biodiversitat que es poden fer des del manteniment d'aquests espais és la de no aplicar cap producte tòxic, com ho són molts fitosanitaris i herbicides, ni tampoc incorporar fertilitzants. En cap cas, el manteniment de marges no hauria d'aportar substàncies que es transporten cap als ecosistemes naturals o cap als conreus dels territoris adjacents i que poden afectar greument els organismes, com també la salut de les persones. Destaca el cas del glifosat, un herbicida extensament utilitzat per controlar el creixement de la vegetació, i sobre el qual s'acumulen evidències dels greus efectes que té per a la salut humana. Per això ja són nombrosos els municipis de Catalunya que han adoptat resolucions per restringir o prohibir l'ús del glifosat en el manteniment de la jardineria i els espais verds urbans; fora bo que aquesta mesura es fes extensiva també al manteniment de tots els espais verds associats als eixos viaris.



Imatge 5. Plantes exòtiques invasores, com el seneci del Cap, que té efectes negatius en les pastures i el bestiar, poden ser controlades aplicant protocols de detecció precoç i erradicació en les pràctiques de gestió de marges.

Finalment i per cloure aquest apartat, cal esmentar la lluita contra les espècies exòtiques invasores, cada vegada més present en els procediments de manteniment de marges de carreteres. Es tracta d'espècies de plantes (i animals) que poden suposar una amenaça per als ecosistemes locals, o fins i tot causar problemes al bestiar o a la salut de les persones. Les llavors arriben transportades pels vehicles i poden créixer en els substrats de vores de carreteres, particularment quan troben terra nua i remoguda, com la que resulta en acabar la construcció o restauració d'un talús. Un exemple paradigmàtic, dels molts que es poden posar, és el seneci del Cap, una planta inclosa al catàleg estatal d'espècies exòtiques originària del sud d'Àfrica que amaga efectes molt negatius sota una bonica aparença amb flors de color groc llampant. La seva proliferació excessiva als prat de l'entorn de les vies fa que les pastures perdin qualitat, comporta risc d'intoxicacions al bestiar i pot afectar comunitats silvestres amb les quals entra en competència. Els exemples en són nombrosos i van en augment, fet pel qual molts gestors de carreteres ja incorporen als seus manuals protocols per a la detecció precoç i l'erradicació de les espècies invasores conflictives.

Nova infraestructura verda: estructures per afavorir la connectivitat

Entre els nous elements incorporats a les vies de transport per reduir-ne l'efecte barrera destaquen els passos de fauna i, en general, les estructures per afavorir la connectivitat ecològica. A Catalunya, les primeres estructures d'aquest tipus es van construir fa vora vint anys, a la carretera C-260 al seu pas per una de les reserves naturals integrals del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, i posteriorment a la C-25, l'eix Transversal. Actualment, l'inventari d'estructures de connectivitat elaborat pel Departament de Territori i Sostenibilitat n'inclou 890, situades en uns 118 trams de carreteres i a la línia de ferrocarril d'alta velocitat. Entre aquestes estructures, destaquen 22 passos superiors i 11 passos inferiors d'ús exclusiu per la fauna, 157 passos multifuncionals (inferiors o superiors a les vies) que s'han condicionat per afavorir el pas de fauna en estructures de restitució de camins de baixa intensitat de trànsit o vies ramaderes i més de 600 drenatges adaptats amb el mateix objectiu. Els viaductes particularment



Imatge 6. Les estructures per afavorir la connectivitat en vies d'alta capacitat amb tancament perimetral formen part de la infraestructura verda i també beneficien les persones, ja que redueixen el risc de patir accidents amb animals.

adaptats per afavorir la connectivitat ecològica completen l'inventari, que continua augmentant amb nous passos de fauna que s'incorporen als nous traçats, ara ja de manera habitual, i també en les milleres de vies existents, per contribuir a la desfragmentació dels hàbitats.

Les estructures de connectivitat constitueixen valuosos elements de l'anomenada *infraestructura verda*, tan important com la resta d'infraestructures i sobre la qual se sustenta el desenvolupament de les societats humanes, o més encara, ja que contribueix a conservar la natura, indispensable per a la nostra vida i benestar. La infraestructura verda afavoreix la conservació de la biodiversitat, atès que facilita els desplaçaments dels organismes, i aporta beneficis a les persones, perquè redueix els riscos d'accidentalitat a causa de fauna salvatge que irromp a les calçades.

Malgrat que sovint ens hi referim genèricament amb el nom de *passos de fauna*, n'hi ha de molts tipus, segons les seves característiques i les espècies a les quals van destinats (vegeu la figura 1). Alguns són només petits passos sota les vies, que permeten als amfibis (granotes i gripaus) creuar de manera segura durant les seves migracions abans i després d'acudir a les zones humides on crien. D'altres estan destinats a petits vertebrats o són estructures de grans dimensions per facilitar el pas d'ungulats cèrvids i senglars, o de grans carnívors, com l'os bru. Finalment, trobem viaductes i ecoductes (grans estructures sobre la via amb una restauració completa

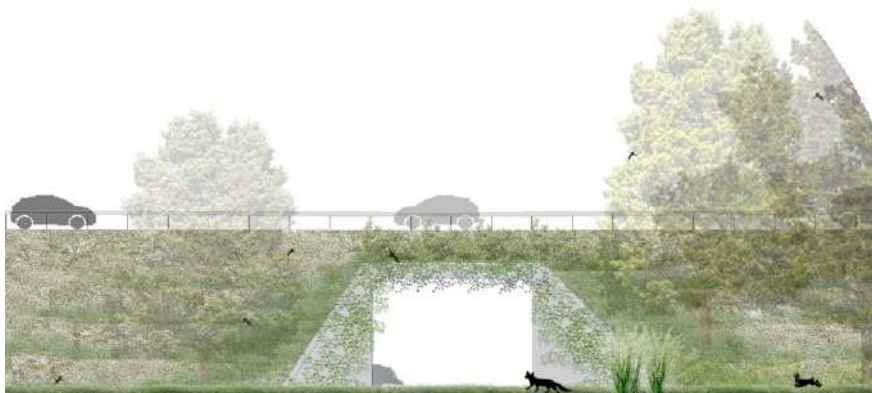


Figura 1. Es diferencien diversos tipus de passos de fauna. Alguns són específics per facilitar el desplaçament d'animals salvatges, mentre que d'altres combinen aquesta funció amb la restitució de camins o el drenatge. Font: IGR- Minuartia.

de la seva superfície) que permeten mantenir la continuïtat entre els hàbitats d'ambdós costats de l'eix viari. Les prescripcions tècniques de guies basades en els resultats d'estudis i seguiments permeten escollir quina és l'estructura de connectivitat més adequada a cada situació, i projectar-la de manera apropiada (Iuell *et al.*, 2003; Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, 2015).

Sense trampes

Dissenyar, construir i gestionar les carreteres amb criteris ecològics ens ha de permetre, doncs, reduir-ne els potencials efectes negatius en la natura i promoure la conservació d'espècies amenaçades en els hàbitats associats a la infraestructura. No obstant això, cal evitar la creació de *trampes ecològiques*, com s'anomenen els llocs que atrauen fauna silvestre i l'exposen a un alt risc de mortalitat. La carretera no està exempta de perills; en primer lloc, pel risc de col·lisió amb vehicles, però també per altres efectes que també s'han descrit, com ara mortalitat d'ocells per col·lisions contra pantalles transparents o de petits animals atrapats en pous i elements del sistema de drenatge, entre d'altres. Escollir bons llocs per a les intervencions de millora de l'hàbitat és essencial; no és adequat, per posar un exemple real, condicionar refugis o proveir aliments (tronc en descomposició, flora nutricia per a insectes) enmig de rotondes encerclades per vies amb una alta intensitat de trànsit, ja que exposem els animals a un alt risc d'atropellament quan han de creuar la via per accedir a la illeta on se'ls ofereix aliment i recer.

Les actuacions de gestió d'hàbitats associats a carreteres cal que tinguin sentit ecològic, i que es projectin amb visió ecosistèmica, amb una diagnosi prèvia que analitzi les interrelacions que aquests hàbitats —i les espècies que els utilitzin— establiran amb els ecosistemes dels paisatges de l'entorn. Les actuacions hauran d'anar, en primer lloc, destinades a reduir els efectes negatius que la carretera pot generar; seguidament, només en llocs concrets, que tinguin condicions adequades i on hi hagi la certesa que no es causa cap efecte negatiu, també es poden definir actuacions per recuperar espècies o restaurar hàbitats.

Referències bibliogràfiques

- BENNETT, Andrew F. (1991). "Roads, roadsides and wildlife conservation: a review", dins Denis Allan Saunders; Richard J. Hobbs (eds.). *Nature conservation 2: The role of corridors*. Sydney: Surrey Beaty & Sons, p. 99-118.
- COMISSIÓ EUROPEA (2013). *Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones*. COM (2013) 249 final.
- FORMAN, Richard T.T. et al. (2003). *Road Ecology. Science and Solutions*. Washington: Island Press.
- IENE (INFRASTRUCTURES ECOLOGY NETWORK EUROPE) (2016). *Ecological design and maintenance for habitats related to transport infrastructures. IENE 2016 Declaration* [en línia]. <<http://www.iene.info/wp-content/uploads/IENE-2016-Declaration.pdf>> [consulta: 12.07.2019].
- IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services* [en línia]. <<https://www.ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>> [consulta: 12.07.2019].
- IUELL, Bjorn et al. (2003). *Wildlife and Traffic. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions*. [Zeist]: KNNV Publishers. Disponible a: <<https://handbookwildlifetraffic.info/>> [consulta: 12.07.2019].
- MINISTERI D'AGRICULTURA, ALIMENTACIÓ I MEDI AMBIENT (2015). *Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales*. Segona edició, revisada i ampliada. Madrid: Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Documentos para la reducció de la fragmentació de hàbitats causada por vías de transporte; 1).
- ROSELL, Carme et al. (2003). *La fragmentación del hábitat en relación con las infraestructuras de transporte en España*. Madrid: Organisme Autònom de Parcs Nacionals, Ministeri de Medi Ambient.
- ROSELL, Carme et al. (2016). *Road maintenance guidelines to improve wildlife conservation and traffic safety*. [Wageningen]: CEDR; Saferoad.
- SORDELLO, Romain et al. (2018). "Trame noir: un sujet qui 'monte' dans les territoires", *Sciences Eaux & Territoires*, vol. 1, núm. 25, p. 78-85.
- VAN DER REE, Rodney; SMITH, Daniel J.; GRILO, Clara (eds.) (2015). *Handbook of Road Ecology*. Oxford: John Wiley & Sons.



La transformació de les infraestructures des del paisatge. El projecte del Passante de Bolonya

Carles Llop i Cristina Tartari

L'àrea metropolitana de Bolonya, amb un milió d'habitants, representa la frontissa geogràfica del sistema de transport italià per a les connexions nord-sud, tant pel que fa a la xarxa ferroviària com pel que fa al transport per carretera. L'autopista que envolta Bolonya, coneguda en aquell tram com a Passante i construïda entre els anys seixanta i vuitanta del segle passat, interconnecta les principals línies de trànsit nacional i regional, tot recollint i ordenant els fluxos procedents de l'eix central del país (a través de l'A-1 i l'A-13), de la frontera amb Àustria (a través de l'autopista A-22 Brennero) i de la costa de l'Adriàtic (a través de l'A-14). A més, aquest sistema viari suporta el trànsit local procedent de les àrees que envolten la zona metropolitana de Bolonya. El Passante està format per les calçades de l'A-14 i les dues calçades de la Tangenziale o circumval·lació, que discorren paral·leles a l'autopista en el tram entre Casalecchio i San Lazzaro, i estan situades en el mateix pla.

La necessitat de millorar les condicions de circulació d'aquestes infraestructures s'ha debatut durant dècades; tant és així que en els últims anys s'han presentat diferents alternatives de traçat: l'anell nord, el sud i el que després s'ha anomenat Passante di Mezzo. Tanmateix, els únics canvis que s'han arribat a implementar en els darrers anys han estat el tercer carril dinàmic en el tram d'encreuament de l'autopista al seu pas per Bolonya, és a dir, l'ús del carril d'emergència com a carril de circulació durant els períodes de trànsit intens, i la millora dels enllaços entre l'autopista i la carretera de circumval·lació Tangenziale. Com a resultat d'aquestes intervencions, actualment la via presenta condicions adequades per al desplaçament de vehicles, si bé s'hi fan prolongades cues en hores punta.

El projecte del Passante di Mezzo, basat en l'acord signat l'abril del 2016 pel Ministeri d'Infraestructures i Transport, el Govern regional de l'Emília-Romanya, el Govern metropolità, l'Ajuntament de Bolonya i el concessionari Autostrade per l'Italia, S.p.a., afectava un arc de 13 km i consistia a afegir tres carrils de desplaçament i d'emergència en el tram que anava de la sortida 3 a la sortida 6 i de la sortida 8 a la sortida 13, i quatre carrils d'emergència a la secció més congestionada, que transcorria entre la sortida 6 i la sortida 8. L'amplada de la plataforma actual és de 41,4 m, mentre que la del projecte era de 61 m, tenint en compte els nous carrils que s'havien de construir.



1962. San Donato



1967. San Donato



1962. Massarenti

Imatges 1 a 3. El tram d'autopista que envolta Bolonya és conegut amb el nom de Passante, i fou construït entre els anys seixanta i vuitanta del segle passat. Les imatges mostren alguns punts del Passante durant o poc després de la seva construcció. Font: SIT Municipi de Bolonya.

A més de reforçar i ampliar la carretera de circumval·lació, el projecte preveia intervencions per mitigar l'impacte urbà i ambiental, amb l'objectiu d'assegurar la sostenibilitat general de les obres dins d'un context urbà consolidat que sempre ha sofert l'embut infraestructural. Així, el nou Passante esdevenia un veritable corredor cívic de reconexió ambiental i urbana que havia de permetre requalificar la ciutat de Bolonya. La proposta incloïa també millores a la xarxa viària urbana a escala metropolitana i regional, necessàries per aconseguir una xarxa viària integrada i per satisfer les necessitats de mobilitat del territori, fins i tot en l'àmbit de la ciutat. L'import total dels treballs ascendia aproximadament a 750 milions d'euros, a càrrec de la concessionària de l'autopista.

El Passante di Mezzo i els seus criteris de disseny

El nou projecte de Passante representava una oportunitat a escala territorial per millorar la ciutat i els barris que l'envolten i transformar el paisatge de la plana bolonyesa. El concepte de marc territorial ja desenvolupat el juny del 2016 es va reinterpretar des d'una visió de regeneració urbana de les àrees clau que travessava la via, i això va permetre crear un conjunt de propostes i d'intervencions que afectaven diversos aspectes: la xarxa de mobilitat urbana, per millorar la connexió amb les vies de circumval·lació; el sistema d'intermodalitat entre aquestes vies i la xarxa de transport urbà; la remodelació de l'espai públic al voltant de la infraestructura; el sistema de mitigació ambiental a través de noves zones verdes; la creació d'una xarxa de carrils bici que comunicava parts de la ciutat avui desconnectades; la mitigació acústica (barreres i túnels), i la requalificació mitjançant obres d'art viàries a través d'un projecte integrat que esdevingués identitari de la circumval·lació de Bolonya.

A més de reforçar la funcionalitat de la infraestructura, totes aquestes intervencions havien de contribuir, a mitjà i llarg termini, a construir



Figura 1. El projecte del Passante di Mezzo afectava un arc de 13 km i implicava l'ampliació de diversos carrils a més d'altres intervencions per mitigar l'impacte urbà i ambiental. Font: Autostrade per l'Italia S.p.a.

el parc territorial de la Tangenziale de Bolonya, que havia d'esdevenir un nou model de referència per a la integració paisatgística d'aquest tipus de sistemes viaris tan generalitzat. La infraestructura es va concebre com un ecosistema continu, longitudinal a l'eix viari, amb continuïtat ambiental de fluxos i recursos, encara que en casos concrets es produïa una discontinuïtat forçada. Alhora, es va plantejar com un mosaic de diferents elements (portes, passatges, recorreguts, parcs, obres d'art) inclosos en el marc del parc territorial, com també una oportunitat per reconfigurar noves geografies i connexions entre territoris físicament contigus però que per barreres estructurals sempre havien estat distants entre si.

Els criteris de disseny adoptats per inserir les intervencions a la trama urbana s'orientaven a construir una veritable frontissa ambiental al llarg de 13 km, feta a partir de connexions urbanes i ecològiques, i afegint-hi nous equipaments d'arquitectures que superessin la imatge de la infraestructura viària i que generessin un paisatge de la mobilitat ecològica: un fil continu, com un tómbol al voltant del qual es poguessin produir connexions de tota mena.

Els principals criteris metodològics que van guiar el desenvolupament del projecte unitari són, en primer lloc, la consideració de la infraestructura en conjunt, com un paisatge únic, un veritable parc territorial que, a partir del seu eix central, establia una visió d'acord amb una gradació que anava des dels ambients urbans fins als naturals. En segon lloc, es va voler treballar amb almenys dues escales diferents: el projecte urbà de la ciutat (escala 1:2.000-1:500), que implementa formes de relació de la infraestructura amb la ciutat, i el projecte dels llocs (escala 1:100-1:20), que estudiava per a la ciutat de Bolonya elements específics i innovadors de qualificació de la infraestructura. Un altre criteri va ser la relectura dels enllaços viaris com a veritables portes d'accés a la ciutat metropolitana de Bolonya; així mateix, es va voler activar la franja de contacte amb la circumval·lació, considerada fins aleshores una barrera, amb usos i serveis funcionals per a les necessitats de les comunitats locals, residents als barris en contacte amb l'autopista. El projecte també va treballar la mobilitat integrada i intermodal i les connexions amb la xarxa de mobilitat urbana a través del teixit de les intervencions ja previstes a la xarxa local de carreteres, a fi de fomentar la xarxa de transport sostenible (carrils bici), i les connexions amb la xarxa de



Imatge 4. Un dels principals criteris metodològics que van guiar el projecte fou la consideració de la infraestructura en conjunt, com un paisatge únic.

ferrocarril (control de les estacions de tren properes a la circumval·lació i possibles nodes intermodals). Finalment, els últims dos criteris que es van tenir en compte van ser el desenvolupament del projecte en un procés de retroalimentació proactiva i interactiva després d'una fase de participació ciutadana i la voluntat d'aprofundir en els nivells de sostenibilitat i innovació de la infraestructura tenint en compte tots els components ambientals (aire, soroll, aigua, energia, sòl i subsol).

El Passante es va considerar, doncs, un element unitari en el context urbà —com la muralla d'un castell o el turó que abraça la ciutat cap al nord— que podia millorar la qualitat del territori. Mirada de dins cap enfora, la infraestructura era una plataforma des de la qual emergia el territori; mirada de fora cap endins, esdevenia un element integrat entre l'àmbit urbà i el rural.

Abans de desenvolupar el projecte, el primer pas va ser generar el concepte a partir d'una nova lectura del territori associada a l'arc tangencial que començava a l'oest i cobria tota la zona nord de la ciutat cap a l'est. Els dos pilars territorials que delimiten l'arc eren el riu Reno cap a l'oest



Figura 2. El projecte del Passante di Mezzo contribuïa a construir i estructurar el parc territorial de la Tangenziale de Bologna. La figura mostra una visió panoràmica de la integració de la Tangenziale al parc territorial. Font: JLP-TASCA.

i el canal del Savena cap a l'est. En el curs de l'arc, també es podien trobar altres components ambientals importants, incloent-hi les parcel·les rurals del sud i el nord, les pistes del cinturó boscós, el parc territorial al llarg del Navile i el turó artificial al sud adjacent al canal del Savena. A més dels elements ambientals, hi havia serveis municipals pròxims a la Tangenziale, especialment equipaments esportius, centres comercials, connexions urbanes entre recorreguts públics i privats, com també punts estratègics de l'àrea metropolitana com l'aeroport, la fira, el centre agroalimentari i el parc agrícola FICO, que es valoraven des d'una perspectiva unitària, en estreta relació amb el sistema de circumval·lació.

Aquesta lectura en sentit longitudinal va portar el projecte cap a una articulació de transversalitat que sempre havia estat objecte de barreres, en principi a causa de la Tangenziale, però augmentat pel tren d'alta velocitat. Així, es va fer palesa la necessitat del parc territorial de la Tangenziale com un element de connexió no tan sols transversal, sinó també entre geografies que recorrien longitudinalment l'arc de la infraestructura.

Elements del projecte del parc territorial

La fase de conceptualització es va destinar a llegir i interpretar el territori i els barris. Això implicava estudiar la inserció de la infraestructura urbana tot desenvolupant sis figures espacials, que després es van desenvolupar fins al nivell de projecte executiu: els àmbits funcionals, destinats a definir les nou *territorialitats* travessades per la infraestructura, les portes, els parcs, els recorreguts, els passatges (passos inferiors i passos superiors) i els elements i les obres puntuals de passeres i barreres acústiques.

Els principals elements executius de regeneració de l'àrea al voltant del Passante van consistir a reestructurar les superfícies horitzontals i verticals o aportar-hi qualitat per revestir els passos inferiors; definir noves unions al·timètriques derivades del projecte viari i de les obres relacionades; construir o remodelar les noves entrades als parcs existents o a noves instal·lacions subministrades per enfortir la Tangenziale, on es relacionarien amb les portes o passatges; construir petits edificis de serveis útils per a funcions urbanes existents o de nova implantació, o bé introduir altres elements com ara arbres o espècies arbustives; instal·lar senyalística horitzontal i vertical; instal·lar un sistema d'il·luminació integrat amb endolls per carregar les bicicletes elèctriques als aparcaments; col·locar un sistema de senyalització, quan calgui, per situar al territori els diferents elements del projecte, amb indicació dels serveis (wifi, càrrega elèctrica de bicicletes, codis QR per descarregar aplicacions relacionades amb la mobilitat i els barris contigus), i instal·lar mobiliari urbà (seients, papereres, fonts, etc.).

Els àmbits territorials

Una lectura més detallada del territori en l'àmbit administratiu dels tres barris travessats pel Passante (Borgo Panigale-Reno, Navile, Sant Donato – San Vitale), va permetre identificar nou àrees funcionals, dins de les quals se circumscrivien les intervencions del programa de reintegració urbana. Cada àmbit es va interpretar a partir del seu entorn territorial amb l'auto-pista ampliada, amb la intenció de tornar a cosir allò que la infraestructura havia separat i de preveure com es podien proporcionar nous serveis.

Dins dels àmbits, el disseny sistèmic es va centrar en les qüestions següents: la connexió de la infraestructura amb la ciutat a través dels en-

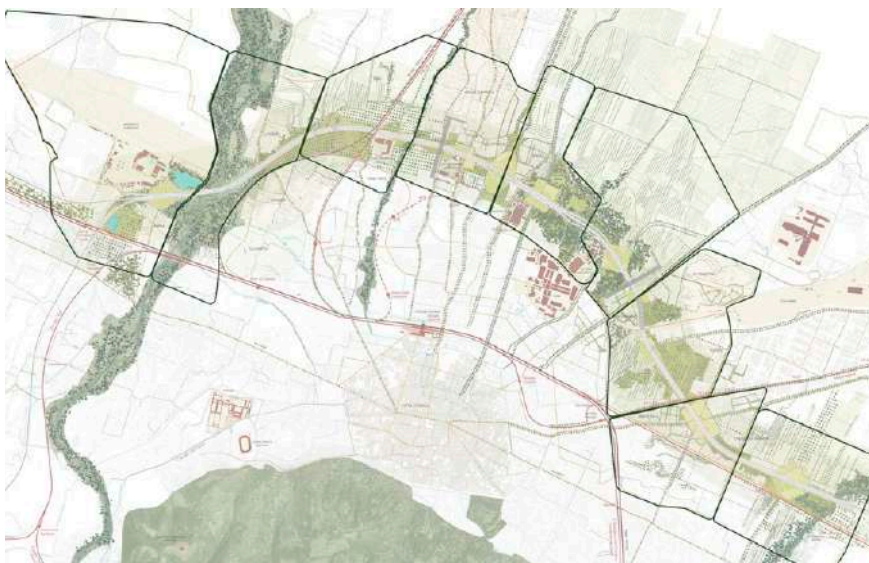


Figura 3. La lectura detallada del territori va permetre identificar nou àrees funcionals on se circumscriuen les intervencions del programa de reintegració urbana. Font: JLP-TASCA.

llaços, que es van concebre com a portes per entrar a la ciutat i sortir-ne; la requalificació dels parcs urbans, territorials i forestals entorn de la infraestructura, considerant-los llocs de la ciutat; els recorreguts i les marques longitudinals (fileres arbustives) com a elements de continuïtat per garantir la integració paisatgística de la infraestructura; els passatges que creuaven la infraestructura (els nous passos elevats, la requalificació dels ja existents, com també dels passos inferiors) com a elements del territori per millorar la mobilitat sostenible, i la inserció arquitectònica de les obres d'art com a elements que podien aportar qualitat a la ciutat i al territori.

Les portes

Els 12 enllaços de l'autopista dins del tram urbà van ser reinterpretats com les portes principals de la ciutat, que havien de crear un valor d'identitat tot proporcionant oportunitats per desenvolupar projectes relacionats amb la intermodalitat, l'intercanvi carretera-ferrocarril, la implementació de la xarxa de mobilitat de carrils bici, els serveis al ciutadà i la rehabilitació dels espais públics al seu voltant (nova il·luminació, senyalització fixa i

digital, voreres, parades de transport públic, mobiliari urbà, aparcaments i punts de préstec de bicicletes, etc.).

Una lectura acurada d'alguns contextos que caracteritzaven els enllaços (la xarxa ferroviària i la xarxa de carrils bici, la xarxa de carreteres i els aparcaments existents, i les parades de transport públic) va permetre tenir una visió estructurada i jeràrquica de les portes i identificar-les de manera sistèmica. En primer lloc, les portes urbanes de caràcter infraestructural, en termes de connexions amb el sistema ferroviari subterrani i els aparcaments d'intercanvi modal existents (Triunvirato P01, Fiera P07, Massarenti P10); en segon lloc, les portes de paisatge urbà, que es caracteritzaven pel pas de les pistes ciclables (Navile P03, San Donnino P08, Massarenti P10), a més de les línies que donaven continuïtat als passatges (Zanardi S05, Ferrarese S16), i, finalment, les portes paisatge, amb fortes connotacions ambientals, que es distingien per una clara relació amb el paisatge circumdant (Lazzaretto P02, Navile P03, Savena P11, San Lazzaro P12).

Les 12 portes metropolitanes del Passante di Mezzo, que es corresponen amb les parades del transport públic metropolità (TPM), es van concebre com a centres de mobilitat en concordança amb el Pla urbà de mobilitat



Figura 4. Proposta d'intervenció de la porta Massarenti, amb la remodelació de la rotonda existent per crear una plaça pública coberta. Font: JLP_TASCA.

sostenible (PUMS, 2018) aprovat a finals del 2018 per a l'àrea metropolitana de Bolonya.

Entre les propostes d'intervenció més significatives destaquen la porta Massarenti, amb la remodelació de la rotonda existent per crear una plaça pública coberta, a prop d'un important intercanviador de l'àrea metropolitana, i la porta Navile, caracteritzada pel carril bici que havia de discórrer al llarg d'un nou pas elevat a través de la via Colombo, marcat pel sistema d'il·luminació i la requalificació verda de la rotonda.

Els parcs, els passatges i els recorreguts

El projecte per al Passante di Mezzo incloïa l'ampliació dels parcs existents i de les zones verdes aïllades entre els enllaços i els nusos de les autopistes, com també la plantació de noves línies i franges d'arbres que permetessin reforçar la continuïtat verda del Passante. Una de les intervencions més significatives en termes d'impacte urbà havia de ser la reconstrucció del parc Nord, la realització del parc San Donnino al sud de la Tangenziale i la implementació del sistema de protecció de la infraestructura a través d'una faixa de bosc urbà, que ja es preveia al Pla regulador general (PRG) del 1989.

També es proposaven 36 intervencions per a una aplicació progressiva de la mobilitat lenta a través de carrils bici, amb la xarxa difusa entorn del Passante, i 14 intervencions de remodelació dels passatges ja existents sota la Tangenziale. Un cop més, els treballs abastaven tot el sistema d'encreuaments de la infraestructura, centrant-se en la qualitat de l'espai públic renovat i en el grau d'accessibilitat i usabilitat, amb nous elements de mobiliari urbà.

Per a tots els passos subterranis es preveia el revestiment de les parets interiors, com també accions de senyalització com ara marcar clarament els números de les sortides de la via de circumval·lació, per facilitar l'orientació en cada passatge i els noms de les portes (per evitar l'ambigüïtat i la confusió, tant els números i els noms es feien coincidir amb els de les sortides de la Tangenziale, si esqueïa) i, també, afegir-hi mapes locals actualitzats fins als passatges adjacents a l'est i l'oest, amb una indicació de les rutes per a bicicletes i altres punts d'interès dels barris.



Figura 5. Proposta d'intervenció del pas subterrani 2 Madonna. Font: JLP-TASCA.

Els itineraris previstos pel projecte del Passante preveien un alt grau de recosit dels carrils bici repartits arreu del territori, cosa que havia d'aportar valor a les transformacions urbanes de petita escala, és a dir, el paisatge de proximitat dins d'una gran obra d'ampliació d'una infraestructura. Entre les intervencions destaquen: carril bici en via pròpia o integrat a les vies de circulació; recorreguts per camins situats dins dels parcs nous o dels remodelats, o recorreguts existents no necessàriament identificats com a carrils bici, però que podien facilitar la continuïtat mitjançant la informació en forma de rètols verticals, horitzontals i en la pavimentació.

Barreres acústiques i obres d'art

Finalment, des del punt de vista tècnic, es preveien noves barreres acústiques lligades al sistema de recobriment de l'autopista que havia de caracteritzar el paisatge infraestructural. Les noves galeries acústiques de la Croce del Biacco i San Donnino, aquesta darrera caracteritzada com una plaça d'unió entre dues parts del districte, i tres nous passos superiors, dotats de la mateixa imatge urbana que la resta del Passante, havien d'aportar qualitat a la nova imatge urbana de Bolonya.

A més de l'autopista urbana, el projecte del nou Passante di Mezzo volia ajudar a redefinir els àmbits urbans i les parts de l'àrea metropolitana que travessa. La forma com era percebuda la infraestructura havia de contribuir d'alguna manera a la imatge de modernitat que va significar el treball iniciat pel Govern local de Bolonya en dissenyar la Tangenziale en el passat.

Grup de treball i estat del projecte

El disseny del nou Passante es va desenvolupar dins d'un grup de treball multidisciplinari assistit per diversos professionals de renom nacional i internacional en les diferents disciplines involucrades, la concessionària d'autopistes (Autostrade per l'Italia, S.p.a.), la societat enginyera del concessionari (Spea Engineering), el Ministeri d'Infraestructures i Transport i els tècnics dels governs regional, metropolità i municipal. Aquesta massa crítica de coneixements especialitzats va permetre abordar de manera conjunta, fins i tot en els moments més difícils, el procés de disseny, on els objectius de les diferents parts implicades no sempre semblava que convergissin.

A més, el procés de participació pública que va tenir lloc entre el juliol i el novembre del 2016, basat parcialment en l'experiència del *débat public* francès en temes d'infraestructures, va marcar el procés de desenvolupament del disseny amb el doble objectiu de presentar el projecte en un llenguatge senzill també per als no professionals i d'escoltar els ciutadans per recollir propostes sobre com es podien millorar les mesures d'integració ambiental i paisatgística i les de mitigació acústica.

El projecte fins a la seva fase d'execució es va desenvolupar entre l'abril del 2016 i el desembre del 2017, amb una finalització de les intervencions prevista per al 2021. El mes de març del 2018, el Passante di Mezzo va obtenir el Decret d'avaluació de l'impacte ambiental (EIA) del Ministeri de Medi Ambient, però va quedar aturat fins que a la primavera del 2019 un nou acord entre les administracions locals i el nou Govern italià va preveure la revisió del projecte, amb el nou nom de Passante Evoluto.



Identificació i valoració del patrimoni de les carreteres modernes

Rita Ruiz, Francisco Javier Rodríguez i José María Coronado

Com és sabut, el segle XVIII es va encetar amb la guerra de Successió i la instauració de la monarquia borbònica. La nova dinastia va impulsar la creació d'institucions civils i militars i va determinar la importància d'iniciar una política de colonització d'àrees despoblades i de promoció de la construcció d'una nova xarxa de camins pavimentats que facilités el desplaçament de mercaderies i, per consegüent, l'intercanvi econòmic i comercial. No obstant això, les realitzacions durant les primeres dècades del període en matèria de camins es van veure limitades a dues obres: la construcció dels 16 quilòmetres que salvaven el port del León entre Guadarrama i les proximitats d'El Espinar (Segovia), i els 71 quilòmetres que separaven Reinosa i Santander, totes dues acabades entre el 1749 i el 1752 (Madrazo, 1984).

Al cap de pocs anys, el 1761, es va promulgar el Reial decret expedit per fer camins rectes i sòlids que facilitessin el comerç entre unes províncies i unes altres, començant per les d'Andalusia, Catalunya, Galícia i València. A les quatre rutes proposades inicialment, aviat s'hi van afegir les carreteres de Madrid a França per Irún i de Madrid a Badajoz i a la frontera portuguesa. Tanmateix, la materialització de l'esquema proposat a mitjan segle XVIII es va dur a terme d'una manera extremadament lenta: cap al 1800, només s'havien obert al trànsit uns dos mil quilòmetres de carreteres afermades (Uriol, 1990).

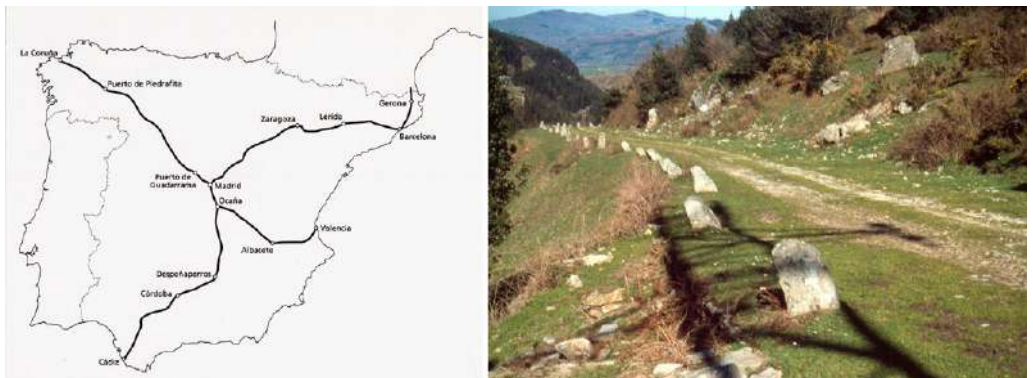


Figura 1 i imatge 1. Traçats definits al Reial decret del 1761 i imatge del traçat de Reinosa a Santander.

En general, durant aquesta època es van utilitzar tècniques constructives poc depurades, hereves de l'adaptació i la modernització de les tècniques observades a les calçades romanes (Coronado, 2003). De fet, els tractats teòrics que servien de referència per a la construcció de camins proposaven el “sistema romà” com el model per imitar. Són exemples d'aquests manuals l'obra del 1622 de Nicolas Bergier, *Histoire des Grands Chemins de l'Empire Romain* (Bergier, 1622) o el resum fet per Henri Gautier al seu *Traité de la construction des chemins*, del 1716 (Gautier, 1716).

La definició del traçat es feia buscant sempre el trajecte més curt. En els terrenys plans, això es va traduir en llargues seccions rectilínies que prescindien de camins preexistents i que, habitualment, s'orientaven cap als punts d'interès que unien (hostals, poblacions, ponts preexistents o seccions de les vies més favorables per a la construcció d'aquestes estructures). En zones d'orografia complicada, la reducció de girs va portar a adoptar pendents longitudinals molt elevats. En aquests casos, les carreteres es construïen a mig vessant i eren sostingudes per murs de carreus o maçoneria i, en general, es va fer servir el sistema Trésaguet de fermes (Coronado, 2003).

A les dècades següents, l'experiència acumulada en la construcció dels camins reials i, especialment, la irrupció dels enginyers sortits de l'escola especial impulsada per Agustín de Betancourt (creada el 1802) van permetre perfeccionar les tècniques de disseny de carreteres. Així, es pot afirmar que el segle XIX i, principalment, les seves dècades centrals van ser una època pròspera per a la construcció de camins al país, i durant aquest període es van arribar a superar els 300 quilòmetres de carreteres construïdes cada any. D'aquesta manera, a finals del 1855, estaven oberts al trànsit 10.323 quilòmetres de camins pavimentats (Uriol, 1990).

Els traçats decimonònics es van caracteritzar per l'atemperament de pendents longitudinals, de manera que sovint es recorria a traçats de més recorregut en planta, és a dir, traçats més sinuosos i en ziga-zaga. El pendent màxim va quedar restringit per les limitacions tecnològiques dels mitjans de transport, i no tan sols per a les pujades, sinó també per a les baixades, atès que ni els sistemes de frenada estaven prou desenvolupats en els carruatges, ni el fregament de la llanda metàl·lica sobre certs paviments era suficient (Coronado, 2003). A més a més, es van incorporar no-



Imatges 2. Exemple de traçat en ziga-zaga que permetia atemperar els pendents longitudinals.

ves tècniques en ferms, es va utilitzar el mètode escocès ideat per l'enginyer John Loudon McAdam i es va millorar substancialment el disseny i el projecte de ponts, utilitzant-se les innovacions proposades pel francès Jean Perronet (que, mitjançant un descintrament conjunt, permetia reduir els esforços horitzontals i, per tant, l'amplada dels pilars) i incorporant l'acer per a la construcció d'aquestes estructures (Arenas, 2002).

Tanmateix, el 1855, després de l'aprovació el 3 de juny de la que fou la primera Llei general de ferrocarrils, es va tornar a produir una inflexió sensible en l'evolució de les carreteres espanyoles (Nárdiz, 1997). A partir d'aquell moment, els esforços del govern es van començar a centrar en el foment i el desenvolupament de la nova infraestructura en detriment de la carretera, i el transport per carretera fins i tot es va arribar a considerar subsidiari al ferrocarril.

Així doncs, durant el període comprès entre les dècades centrals del segle XIX i les primeres dècades del segle XX, els projectes de carreteres es van dur a terme anteposant el criteri de l'economia per davant d'altres consideracions. Els esforços es van centrar en les xarxes provincials i locals, de manera que, el 1900, les carreteres de tercer ordre, que completaven un total de 19.609 quilòmetres, superaven en longitud el dispositiu bàsic constituït per la xarxa de primer i segon ordre (Uriol, 1992).

Aquesta situació es va mantenir fins a finals del segle XIX, quan l'aparició de l'automòbil va impulsar una profunda transformació formal i funcional de les carreteres. Ja al primer congrés internacional de carreteres, celebrat a París l'any 1908, es va posar de manifest la ineficiència de les carreteres existents per ser utilitzades pels nous vehicles: paviments sense conglomerants que desprenien unes quantitats ingents de pols, encreuaments a nivell, revolts de radi massa petit per a les velocitats de l'automòbil, conflictes amb els vianants i els vehicles de tracció animal, etc. (Rodríguez, 2004).

Mentre que en altres països, com ara Itàlia i Alemanya, es va procedir a la construcció d'autopistes amb traçats independents a les xarxes existents i caracteritzats per l'eliminació d'encreuaments a nivell i la restricció d'accésos, a Espanya, i probablement per l'escassa motorització del país, es va apostar per agençar les carreteres que ja existien i que estaven dissenyades per a vehicles hipomòbils (Rodríguez, 2004).

La primera etapa d'aquesta adaptació de les carreteres a l'automòbil la va dur a terme el Circuit Nacional de Ferms Especials (CNFE), que es va desenvolupar a partir del 1926. El Circuit va ser un pla d'agençament centrat en la introducció de nous ferms (formigons, mosaics, empedrats i regatges bituminosos), peraltes, sistemes de contenció i senyalització i, només comptades vegades, rectificació de traçats de dificultat especial. Va afectar, aproximadament, 7.000 quilòmetres de carreteres de primer, segon i tercer ordre, que es caracteritzaven pel fet de connectar els principals nuclis de població i les zones amb valor historicoartístic especial (Rodríguez, 2004). La tasca del Circuit, que va aconseguir una xarxa elogiada per viatgers com Charles L. Freeston i Le Corbusier, pràcticament no va tenir continuïtat durant la Guerra Civil.

El disseny i la posada en marxa del Pla general d'obres públiques es va dur a terme durant els anys de la contesa i la immediata postguerra. El pla anava acompanyat d'una Instrucció de carreteres, d'11 d'agost de 1939, que, bevent de l'experiència del Circuit i d'altres països com Alemanya, va representar el primer pas cap a l'estandardització de normes i criteris de construcció de carreteres (especialment en aspectes relatius a la geometria dels traçats o la senyalització horitzontal i vertical) (Rodríguez, 2004). Aquesta instrucció classificava els camins en nacionals, comarcals i locals,



Imatges 3 a 6. Exemples de senyalització utilitzada durant la vigència del Circuit Nacional de Ferms Especials, el pla elaborat per adaptar les carreteres a l'automòbil.

amb la qual cosa es reemplaçava la tradicional classificació de la xarxa en camins de primer, segon i tercer ordre (Ministerio de Obras Públicas, 1939).

En realitat, la magnitud dels efectes de la guerra va fer que durant els primers anys d'aplicació del pla les accions es limitessin a arreglar el deteriorament que havia patit la xarxa entre el 1936 i el 1939. Per aquesta raó, durant la vigència del pla, amb prou feines es van construir algunes variants de població i es van fer petits agençaments.

Havent millorat tímidament la conjuntura econòmica, i poc abans d'acabar la dècada dels anys quaranta, es va aprovar el Pla de modernització de la xarxa de carreteres espanyoles. En aquest cas va afectar 10.900 quilòmetres de carreteres i es tractava, com el cas del Circuit Nacional de Ferms Especials, d'un ambiciós programa encaminat a l'agençament i la millora de la xarxa principal de carreteres (Uriol, 1992).

Tot i que la tècnica de construcció de carreteres no havia evolucionat de manera substancial, el pla de modernització sí que va construir una gran quantitat de trams de nova planta, com ara rectificacions de traçat

en passos de muntanya conflictius i, fonamentalment, variants de població. També en aquesta època es va consolidar l'ús del formigó armat per a la construcció de ponts de carreteres (un material utilitzat fins aleshores només de manera ocasional per construir edificis d'una certa singularitat, fonamentalment) i es van començar a establir algunes vies de servei per concentrar accessos.

En general, i durant les primeres dècades del segle xx, els trams agencats fins aleshores per adaptar els traçats a les necessitats dels automòbils són un testimoni important de les formes de mobilitat de l'època i de la millora que es va produir des del punt de vista tecnològic. Tanmateix, durant la segona meitat del segle xx i a mesura que els vehicles van anar incrementant la potència, la velocitat i les dimensions, es va haver de recórrer a transformacions de gran envergadura que van tornar a afectar aquests traçats. Així va passar, per exemple, durant la vigència del programa REDIA a partir dels anys seixanta del segle xx, quan, a més de construir rectificacions de traçat de més envergadura, es va eixamplar sistemàticament la plataforma de les carreteres fins als 12 metres, es van construir les autovies



Imatge 7. Corredor de la N-V entre Madrid i Portugal que demostra la desvinculació progressiva dels traçats amb el territori i els seus paisatges.

i es van duplicar les calçades existents, a l'empara del Pla 84/91. La implementació d'aquests plans es va traduir en una profunda transformació formal i funcional de l'antiga xarxa de carreteres i en una important pèrdua de patrimoni relatiu a l'adaptació dels traçats dels segles XVIII i XIX a l'automòbil durant la primera meitat del segle XX (Rodríguez *et al.*, 2007).

Avui dia, la intensa evolució en les tècniques constructives de les últimes dècades ha fet que, davant les antigues carreteres, traçades amb una lògica que es corresponia amb la lògica del territori, les actuals infraestructures viàries pràcticament siguin autònomes del seu suport físic. A més, des dels anys seixanta del segle passat l'estandardització i la redacció de normes de traçats cada vegada més estrictes no ha fet més que reduir la varietat i la identitat de les carreteres i els seus paisatges. D'aquesta manera, allò que antigament constituïa una fita singular en el viatge, com ara el pas per una població i el creuament d'una zona d'orografia especialment complicada, es converteix en una successió repetitiva de la mateixa secció: les autovies, independentment del territori per on passen, són sempre iguals (la mateixa amplada, el mateix abalisament i senyalització, els mateixos paviments, etc.).

Reptes en la consideració patrimonial de les carreteres

Un cop s'ha argumentat la vulnerabilitat i el valor de les carreteres construïdes des del segle XVIII fins a l'estandardització definitiva de la seva construcció als anys seixanta del segle passat, cal ressenyar que la preservació d'aquestes infraestructures i dels seus paisatges comporta reptes molt diferents dels relatius a la recuperació de monuments o edificis històrics. Les diferències principals que presenten uns elements i uns altres són, d'una banda, l'acusada dimensió funcional de les carreteres històriques i, de l'altra, la diferència d'escala (Ruiz, Rodríguez, Coronado, 2014).

La dimensió funcional de les carreteres

Respecte al primer d'aquests aspectes, el fet que bona part de les carreteres construïdes durant els segles XVIII i XIX s'hagin mantingut en ús i hagin estat aprofitades per traçar infraestructures més recents s'ha traduït en

la seva gradual transformació. Així, i com hem dit, la plataforma ha estat eixamplada i peraltada, els paviments i els elements auxiliars han estat progressivament substituïts, etc. Només comptades vegades, és a dir, en carreteres amb una funció més secundària o en els trams que van ser rectificats i en els quals no s'ha fet cap intervenció durant la segona meitat del segle xx, es mantenen les característiques del traçat original i, previsiblement, es conserva una quantitat i una varietat més gran d'elements i edificacions que, vinculats funcionalment a la infraestructura, van configurar el paisatge original de la carretera.

Aquests trams, només excepcionalment, estan desafectats d'ús (com pot ser el cas, per exemple, de trams molt curts que han estat rectificats perquè contenien revolts molt pronunciats o d'antigues obres de fàbrica no aptes per al trànsit actual). De fet, per norma general, i degut a la seva acusada dimensió funcional, les antigues carreteres estan exposades, encara avui, a intervencions d'adequació o agençament, la majoria de les quals es fan sense cap mena de sensibilitat o coneixement envers la seva dimensió històrica i patrimonial. És el cas del famós port de Contreras sobre l'antiga N-III entre els termes municipals de Minglanilla (Conca) i Villargordo del Cabriel (València). Es tracta d'una carretera decimonònica projectada per l'enginyer Lucio del Valle que va ser adaptada a l'automòbil durant les primeres dècades del segle xx (amb un regatge bituminós que cobria el macadam, la introducció de peralts als revolts, la instal·lació de senyalització i nous sistemes de contenció als revolts, etc.). El tram va ser rectificat als anys seixanta per una carretera de secció REDIA (de 12 metres d'amplada, actual N-III) que discorria per la coronació de les preses i aquesta coronació, al seu torn, als anys noranta va ser rectificada per un tram de l'autovia A-3 (Rodríguez, Coronado, Ruiz, 2009). Tanmateix, recentment, la carretera de Lucio del Valle, un testimoni important de les carreteres del segle xix i de les primeres adaptacions dels traçats viaris a l'automòbil, a la banda de Conca, va ser intervinguda per facilitar l'accés al Parc Nacional de Las Hoces del Cabriel. Aquesta intervenció va consistir, per exemple, en la introducció d'una mescla bituminosa en calent, que va cobrir completament la secció original de la carretera, o en la substitució de la senyalització i els antics sistemes de contenció per tanques de doble ona, cosa que va desfigurar del tot i de forma irreversible la secció del traçat històric.



Imatge 8. Carretera decimonònica del port de Contreras, entre Minglanilla (Conca) i Villargordo del Cabriel (València). Fotografia del segle XIX de Jean Laurent (Rodríguez i Coronado, 2003).

L'escala territorial de les carreteres

Pel que fa a la segona particularitat, el fet que les carreteres siguin territorialment extenses, concretament, formes lineals en el paisatge, implica que, des d'un punt de vista arqueològic, aquestes infraestructures s'hagin d'entendre com un conjunt d'elements de naturalesa molt diversa. Aquesta aproximació permet conservar objectes o obres menors que *a priori* tenen menys valor, però que doten de sentit i coherència el total de la infraestructura (Rodríguez *et al.*, 2007). En concret, la identificació del patrimoni de qualsevol carretera ha de permetre afrontar conjuntament la caracterització del traçat geomètric de la infraestructura (tant en planta com en alçat), la seva secció transversal (caracteritzada per l'amplada de la carretera i materialitzada pels moviments de terra i paviments), les estructures (i, particularment, els ponts i les obres de drenatge menors com ara clavegueres i pontarrons), els elements auxiliars (entre els quals, els elements de senyalització i els sistemes de contenció) i les seves edificacions vinculades (com ara hostals, posades, casetes de peons de camins i, més recentment, tallers, gasolineres, etc.) (Ruiz, 2016).



Imatges 9 a 14. Exemples d'estructures i obres de drenatge de les carreteres històriques.

La valoració del patrimoni de les carreteres

Igual que passa en relació amb la seva identificació, la valoració del patrimoni de les carreteres ha de tenir en compte el conjunt de tots els elements que configuren la infraestructura. D'aquesta manera, el valor patrimonial de qualsevol element nodal s'ha d'interpretar en el seu context i ha de contribuir a augmentar l'actiu patrimonial de la totalitat de la infraestructura.

A més dels criteris tradicionals de valoració de qualsevol bé immoble (com ara el valor històric, identitari o estètic), la correcta consideració de la

dimensió patrimonial de les carreteres obliga a preveure altres criteris més específics de les obres d'enginyeria. És el cas, per exemple, del valor tecnològic, que habitualment es relaciona amb l'habilitat del tècnic per resoldre el traçat en zones de complexitat orogràfica, i aplicable també a elements puntuals que hagin suposat un punt d'inflexió en la història de la tècnica o que corresponguin a una tipologia poc freqüent pel seu disseny o els seus materials.

Així mateix, cal establir una sèrie de valors que considerin la capacitat documental de la infraestructura des de diferents perspectives. D'una banda, pot ser que les carreteres o els elements es trobin mínimament inalterats i, en aquest cas, la infraestructura constitueixi un testimoni clar de l'enginyeria de carreteres en el moment que es va construir. D'altra banda, i aquesta és la situació més habitual, la carretera pot haver estat intervinguda successivament pels diferents programes d'agençament de principis del segle xx o per les actuacions de més calat que s'han portat a terme fins avui. En aquesta ocasió, aquestes transformacions també tenen valor perquè permeten llegir la conjuntura concreta a la qual la carretera i els seus elements han quedat sotmesos i documentar l'evolució de l'enginyeria civil i de les formes de mobilitat.

Referències bibliogràfiques

ARENAS, Juan José (2002). *Caminos en el aire. Los puentes*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

BERGIER, Nicolas (1622). *Histoire des grands chemins de l'Empire romain*. París: C. Morel.

CORONADO, José Maria (2003). *Evolución de la relación entre carreteras y territorio: criterios territoriales de trazado. Los casos de los corredores Reinos-Torrelavega (N-611) en Cantabria y Puerto Lápice-Santa Cruz de Mudela (N-IV) en Ciudad Real*. Tesis doctoral inédita, Universitat de Castella-la Manxa.

GAUTIER, Henri (1716). *Traité de la construction des chemins*. París: Chez A. Cailleau.

MADRAZO, Santos (1984). *El sistema de transportes en España, 1750-1850*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (1939). *Instrucción de carreteras*. Burgos: Hijos de Santiago Rodríguez.

NÁRDIZ, Carlos (1997). "Los caminos españoles anteriores a 1900", *OP: Obra Pública*, núm. 41, p. 66-75.

RODRÍGUEZ, Francisco Javier (2004). *Las primeras autopistas españolas, 1925/1936*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

RODRÍGUEZ, Francisco Javier; CORONADO, José María (eds.) (2003). *Obras públicas de España. Fotografías de J. Laurent, 1858-1870*. Ciudad Real: Universitat de Castella-la Manxa.

RODRÍGUEZ, Francisco Javier; CORONADO, José María; RUIZ, Rita (2009). *El camino de Valencia en Alarcón y Contreras (1845/1998). Análisis de viabilidad para su recuperación como carretera histórica*. Madrid: CEHOPU/CEDEX.

RODRÍGUEZ, Francisco Javier; CORONADO, José María; RUIZ, Rita; DE LA VEGA, Juan Garcilaso (2007). *Análisis y valoración del patrimonio histórico de las carreteras españolas, 1748-1936*. Madrid: CEHOPU/CEDEX.

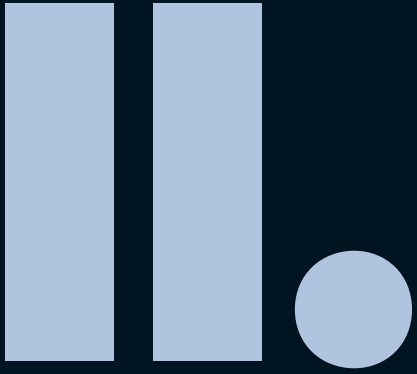
RUIZ, Rita (2016). "Modern Road Archaeology: Identification and Classification proposal", *International Journal of Historical Archaeology*, vol. 20, núm. 2, p. 437-462.

RUIZ, Rita; CRUZ, Linarejos; RODRÍGUEZ, Javier; CORONADO, José María (2016). "Civil Engineering Heritage in Spain: Public Protection Strategies", *Proceedings of the ICE: Engineering history and heritage*, vol. 169, núm. 2, p. 84-94.

RUIZ, Rita; RODRÍGUEZ, Francisco Javier; CORONADO, José María (2014). "The identification and assessment of engineered road heritage: a methodological approach", *Journal of Cultural Heritage*, vol. 15, núm. 1, p. 36-43.

URIOL, José Ignacio (1990). *Historia de los caminos de España. Vol. I: Hasta el siglo XIX*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

URIOL, José Ignacio (1992). *Historia de los caminos de España. Vol. II: Siglos XIX y XX*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.



Paisatges en moviment



El paisatge del transport en l'era postpetroli

Jean-Pierre Thibault

La bellesa del paisatge ha esdevingut l'argument més freqüent per refusar la instal·lació de noves construccions, equipaments i maquinària que desafien el nostre entorn quotidià. La *resistència* del paisatge és particularment greu quan es tracta d'estructures molt visibles o sorolloses, com ara les pedreres, les fàbriques i els centres comercials, així com els aeroports i els aerogeneradors. A causa de les accions contínues de l'ésser humà en el seu entorn i de la urgència —en especial en els nostres temps— de promoure la sostenibilitat per equilibrar el canvi climàtic global i la creixent desigualtat social, ha arribat l'hora d'abordar la interacció amb el paisatge com a estratègia per reunir especialistes, fer canvis i implicar extensos segments de la població en el procés d'aquestes transicions.

En un context d'aquestes característiques, ens plantejem què podem fer amb aquelles estructures que alteren el paisatge que ens envolta quan no és possible debatre'n la utilitat ni les característiques tècniques amb els especialistes encarregats d'implementar-les. L'era del petroli ha provocat una gestió dels territoris tan caòtica que no podem culpar els nostres conciutadans d'adoptar actituds ultraconservacionistes pel que fa a noves instal·lacions d'estructures i d'equipaments, fins i tot quan es proposen per motius de sostenibilitat lloables. Tanmateix, es pot combatre el conservacionisme en l'era postpetroli. Una anàlisi de les infraestructures de transport pot ser útil per conciliar el desenvolupament sostenible amb la diversitat del paisatge. El que hi ha en joc són desenes i desenes de quilòmetres de carreteres de formigó o d'asfalt que fragmenten territoris i que no es poden amagar perquè salten a la vista.

Ferides o patrimoni?

Malgrat el que s'ha dit més amunt, les carreteres, els ferrocarrils i els canals es poden considerar, en realitat, ambigüitats del paisatge. D'una banda, perquè són ferides o cicatrius en el paisatge i provoquen un rebuig violent. De l'altra, perquè a mesura que passa el temps, algunes d'aquestes infraestructures poden arribar a ser declarades Patrimoni Mundial de la

UNESCO. En són exemples el canal del Migdia, que des del segle XVII uneix la Mediterrània amb l'Atlàntic, i el ferrocarril de Semmering, als Alps austríacs. Podríem dir que ens trobem en l'eterna discussió entre allò que defensen els antics i allò que proposen els moderns. Fins i tot la parisenca Torre Eiffel va ser maleïda i menyspreada per molts artistes o escriptors destacats durant la seva construcció a finals del segle XIX.



Imatge 1. El canal del Migdia (França), que des del segle XVII uneix la Mediterrània amb l'Atlàntic, és un exemple d'infraestructura declarada Patrimoni Mundial de la UNESCO.

El 1987, una prestigiosa revista francesa sobre monuments històrics va publicar diversos articles que parlaven del paper que van tenir les estructures viàries i ferroviàries en el redisseny del paisatge. Els ponts i els viaductes, tant si eren innovadors com si no destacaven per res en especial, esdevenien elements clau a l'hora de donar a conèixer el paisatge i d'estudiar-lo. Els revolts d'una carretera de muntanya i l'alineació dels arbres al llarg d'una autopista cridaven l'atenció i contribuïen a interpretar una unitat territorial i a apreciar-la, a donar-li una escala humana, i fins i tot a considerar-la digna de ser protegida.

També en un sentit positiu, a França, des del 1747, any en què es va crear la famosa Escola de Ponts i Camins, fins a mitjan segle xx, els enginyers no tan sols eren constructors qualificats de *camins* tècnics i funcionals per a trens i automòbils, sinó que també eren dissenyadors amb talent de belles infraestructures: els dibuixos i les maquetes que van fer per a la construcció de les seves obres es van custodiar en un museu fins a la dècada del 1950. Lògicament, això no solament és vàlid per a França, sinó també per a la resta d'Europa. Va ser aleshores quan va arribar l'era del petroli.

Amagar o ressaltar?

Les instal·lacions tècniques no deixaven d'augmentar; a la vegada, però, el principi d'una única funció aplicat a les infraestructures de transport va fer que els enginyers de carreteres no prestessin atenció a l'especificitat territorial ni tinguessin en compte les muntanyes, els rius i els boscos de l'entorn. Així, van construir ponts i carreteres que sempre eren idèntics, que anaven des de tot arreu cap a enlloc, i que cada vegada satisfien menys la població local. La impopularitat va donar lloc a judicis, i els judicis es van traduir en retards. Calia trobar-hi una solució. I així va néixer l'anomenada *integració*: procurar que les noves infraestructures de transport semblessin invisibles. Tal com recollia un fullet publicitari de la Societat Nacional de Ferrocarrils Francesos (SNCF, en la sigla francesa), una línia de ferrocarril gairebé s'hauria de fondre amb l'entorn geogràfic. A més, calia fer un seguiment minuciós de la recuperació del paisatge ferit. Tanmateix, aleshores van sorgir dubtes sobre l'eficàcia d'aquestes mesures per evitar les protestes o sobre la viabilitat d'ocultar un viaducte. Tant ens avergonyien aquells *monuments* que la història havia reconegut com a contribucions destacades al patrimoni humà?

A França, el ministeri que a principis de la dècada del 1990 s'encarregava de la xarxa de carreteres i autopistes del país va optar per tirar per una altra via: calia tancar el cercle, malgrat l'oposició social creixent. I va sorgir un nou lema: ressaltar les noves infraestructures, en comptes d'amagar-les. Amb l'ajuda d'un equip d'arquitectes paisatgistes, dirigit per Bernard Lassus, es va decidir que la construcció d'una nova autopista en

un paisatge hauria de fer-lo més atractiu, harmoniós i perceptible, i no pas al contrari. Aquest repte comportava implementar simultàniament dues polítiques. En primer lloc, la infraestructura com a tal havia de dialogar amb les estructures paisatgístiques que ja hi hagués, bé per subratllar-les o bé per establir un contrast amb els elements paisatgístics anteriors. Així, per exemple, l'autopista dels Titans, que va ser construïda a finals de la dècada del 1980, va esdevenir tot un referent en matèria de noves construccions. Es tracta d'una obra titànica que condueix a Ginebra des de la vall del Saona per les escarpades muntanyes del Jura a través d'un seguit de túnels i de viaductes que travessen agosaradament congosts profunds. La segona política defensava que calia rehabilitar o fins i tot reconstruir el territori que fos visible des de les autopistes, ja que en molts casos havia estat abandonat o s'havia gestionat pèssimament. Això comportava, entre altres coses, plantar bardisses noves als camps i enderrocar estructures que s'havien adossat sense cap mena de criteri estètic a edificis caducs, a més de presentar d'una manera més atractiva torres i esglésies antigues.

La primera d'aquestes polítiques va donar lloc a una sèrie d'ordres per part de l'Estat a arquitectes i paisatgistes perquè projectessin itineraris, perfils de carreteres i obres d'enginyeria. Es va prestar una atenció especial a les àrees de servei, de manera que aquestes estructures, abans purament funcionals, esdevinguessin un vincle entre l'autopista i el territori circumdant, o fossin transformades en incentius per visitar llocs d'interès propers.

L'àrea de servei de les Pedreres de Crazannes, situada entre les poblacions de Saintes i de Rochefort, al sud de França, va ser projectada per Bernard Lassus el 1997 i simbolitza la innovadora dècada del 1990. L'objectiu va consistir a convertir les ferides més greus —unes pedreres i una autopista— en un indret atractiu situat en un territori rural harmoniós. Així, al llarg d'un recorregut de 10 km, els automobilistes descobreixen un estrany paisatge que recorda unes ruïnes i que es va obtenir excavant les superfícies frontals de les pedreres. A més, si s'aturen a l'àrea de servei, situada al bell mig d'aquest *món perdut*, poden recórrer sense perill els voltants i descobrir-hi barrancs o túnels que des de la finalització de l'explotació de les pedreres han experimentat una millora molt significativa en matèria de biodiversitat.



Imatge 2. L'àrea de servei de les Pedreres de Crazannes va ser projectada per Bernard Lassus el 1997, l'objectiu va consistir a convertir les ferides més greus —unes pedreres i una autopista— en un indret atractiu situat en un territori rural harmoniós.

Aquestes autopistes com a estructures o elements nous de paisatges harmoniosos van culminar amb la construcció del viaducte de Millau a través de la vall del Tarn. Obra mestra de l'arquitecte Norman Foster i de l'enginyer Michel Virlogeux, presenta uns pilars impressionants, de 343 m d'alçària (20 m més que la Torre Eiffel), ancorats al tauler del pont, de 2.460 m de longitud, mitjançant uns cables blancs. A més a més, el disseny del tauler proporciona als automobilistes una perspectiva espectacular del pont, de manera que en poden veure els set pilars d'un cop d'ull.

La segona política, que s'havia d'implementar en un període de 10 anys, va consistir a destinar l'1 % de la totalitat del pressupost d'una construcció a millorar el paisatge circumdant. Així va néixer el concepte de *ciutats etapa*: poblacions en què el viatger pot descansar durant una hora, o pernoctar-hi una nit o més, per explorar els voltants.

Així doncs, les autopistes ja no eren considerades vies estancades, sinó que havien esdevingut una eina per potenciar llocs remots, tal com il·lustra



Imatge 3. El viaducte de Millau a través de la vall del Tarn és una obra mestra de l'arquitecte Norman Foster i de l'enginyer Michel Virlogeux. El disseny del tauler proporciona als automobilistes una perspectiva espectacular del pont, de manera que en poden veure els set pilars d'un cop d'ull.

l'autopista A75, al massís Central, on una àrea de servei ret homenatge al viaducte de Garabit, projectat per Gustave Eiffel fa més d'un segle. La magnífica panoràmica del pont ferroviari és un incentiu excel·lent per visitar l'àrea de Cantal. L'aqüeducte de Roquefavour, a prop d'Ais de Provença (Aix-en-Provence), és un altre exemple de com una estructura d'enginyeria contemporània ret homenatge al passat. Construït entre els anys 1841 i 1847, té un equivalent modern: el viaducte ferroviari de Ventabren, que es va acabar de construir el 1998 i permet al TGV arribar a Marsella.

Biodiversitat *versus* paisatge

A principis del segle XXI, aquesta gloriosa aliança entre les infraestructures de transport i el disseny del paisatge va arribar a un punt mort, per no dir que va experimentar un retrocés. Lògicament, la xarxa d'autopistes francesa ja estava gairebé acabada. Pel que fa als gestors dels ferrocarrils, mai no

havien pensat que fos convenient utilitzar el paisatge com a eina per evitar oposicions, i encara no ho han fet.

Durant la dècada del 2000, la biodiversitat va substituir el paisatge com a aspecte per preservar, sobretot pel que fa a la continuïtat ecològica. Ningú no qüestionarà la legitimitat dels desafiaments de la natura, però és evident que, des de la perspectiva d'un enginyer, aquests elements es poden expressar en xifres. Un indret silvestre es pot avaluar matemàticament calculant el nombre d'espècies que conté abans i després de construir-hi una infraestructura, mentre que el paisatge, tal com "és percebut per la gent", com diu el Conveni europeu del paisatge, difícilment es pot reduir a un grapat d'equacions. Una qüestió encara més insidiosa és el fet que a les empreses d'enginyeria civil els surt molt més a compte cobrar per la feina de més que els suposa aconseguir que les llúdrigues o les granotes, per exemple, puguin creuar una carretera amb seguretat que no pas avaluar la feina addicional que comporta crear un paisatge nou i harmoniós. És més, a vegades, un enfocament basat en el paisatge els permetria estalviar diners, cosa que en el model econòmic actual no els beneficia gens.

Per tant, si bé a la dècada del 1990 semblava que tancar el parèntesi funcionalista en matèria d'infraestructures de transport era molt prometedora, ara no es descarta que hi hagi una recaiguda, en una època en què l'era postpetroli exigirà, al marge de nous tipus de transports, nous tipus d'infraestructures. És fonamental que els professionals que treballen en l'àrea del paisatge sàpiguen aprofitar aquest punt d'inflexió i s'esforcin al màxim per reactivar l'aliança històrica entre el seu compromís amb la qualitat de l'espai i les necessitats en matèria de mobilitat en l'era postpetroli, que tot just acabem d'estrenar.

Infraestructures de transport per a l'era postpetroli

El creixement continu i desordenat de les ciutats al llarg de les darreres dècades, juntament amb la zonificació urbana, han multiplicat els desplaçaments diaris, que ara són una de les principals fonts d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Lògicament, l'estalvi d'energia és una de les primeres mesures que cal adoptar per reduir significativament les emissions

de carboni. Així, l'estalvi en el terreny de la mobilitat serà un tema fonamental. De fet, la majoria dels manuals de gestió ja recomanen que només es facin aquells desplaçaments o viatges que siguin estrictament necessaris. La relocalització i el fet de viure a prop de zones amb comerços, de lleure i d'oficines redueixen progressivament la necessitat desplaçar-se cada dia, en especial amb cotxe. Així mateix, el desenvolupament del teletreball també contribuirà a estalviar en l'àmbit de la mobilitat.

Malgrat això, les properes dues o tres dècades seran un període de transició, en què el nivell de mobilitat encara serà força elevat. En molts períodes de la vida serà tant una necessitat com una activitat agradable. Per tant, la mobilitat en l'era postpetroli es traduirà en menys desplaçaments, però sobretot voldrà dir que els que es facin seran col·lectius, tant per moure's per una ciutat com per anar d'una població a una altra. Així, s'empraran fonamentalment el tren, el tramvia i la bicicleta, i es compartiran o s'intercanviaran cotxes, o bé s'anirà a peu, cosa que serà molt positiva per a la nostra salut i la del planeta. La resta de vehicles privats es faran servir en el camp, o bé per a persones amb discapacitat o per a la gent gran. Ara com ara, però, encara som molt lluny d'haver assolit un nivell de serveis adequat pel que fa a la mobilitat en l'era postpetroli. Si volem que la gent realment deixi de fer servir els cotxes particulars per desplaçar-se per la ciutat o per anar d'una ciutat a una altra, caldrà construir nous ferrocarrils, bicicletes i xarxes de tramvia. I la situació, pel que fa al transport de mercaderies, encara és molt pitjor.

Per tant, les empreses constructores no han de patir pel que passarà en l'era postpetroli en termes de comandes o d'encàrrecs futurs en l'àmbit de les obres públiques. No obstant això, no hi ha dubte que les obres noves hauran de fer front a una forta oposició, en especial si es fan a un ritme més ràpid, cosa que serà molt positiva per al canvi climàtic. És evident que els ciutadans no saltaran d'alegria d'un dia per l'altre davant la construcció d'un nou tren d'alta velocitat o d'una nova xarxa de tramvies, ni tan sols davant la instal·lació d'un carril bici just al costat de casa seva. Així, per exemple, el projecte francoespanyol d'un TGV que havia de travessar el terreny muntanyós del País Basc finalment es va ajornar (per no dir abandonar), si bé la nova línia ferroviària només consistia en una successió de túnels i viaductes i es preveia que la majoria de les mercaderies que avui dia

són transportades per carretera, amb camions enormes i contaminants, es transportessin en tren, la qual cosa hauria estat molt beneficiosa. Una altra línia TGV, entre Bordeus i Tolosa, també ha provocat molta polèmica, malgrat la transferència de passatgers que generaria entre el pont aeri i el ferrocarril en el trajecte entre la capital occitana i París, amb uns beneficis espectaculars pel que fa a les emissions de carboni.



Imatges 4 i 5. Pel que fa a les xarxes de tramvia, a França es duu a terme una rehabilitació total dels carrers per on passaran els ferrocarrils. Michel Corajoud va adoptar una estratègia semblant als molls de Bordeus: una renovació completa de l'espai entre les façanes del segle XVIII i el riu Garona va donar lloc a un jardí urbà i a un passeig molt popular que ha substituït el corredor de trànsit anterior, sobresaturat.

Sembla que, ara com ara, les xarxes de tramvia estan protegides d'aquestes oposicions que fins ara han prosperat (si bé els comerços locals no hi estan d'acord). Potser cal atribuir-ho a la manera com a França es construeixen les xarxes de tramvia: es duu a terme una rehabilitació total dels carrers o places per on passaran els tramvies, en comptes de limitar-se a instal·lar unes vies i uns cables en una calçada intacta. Michel Corajoud va adoptar una estratègia semblant als molls de Bordeus, declarats Patrimoni Mundial de la UNESCO: una renovació completa de l'espai entre les façanes del segle XVIII i el riu Garona, la qual cosa va donar lloc a un jardí urbà i a un passeig molt popular que ha substituït el corredor de trànsit anterior, sobresaturat.

L'enfocament del paisatge, clau de l'èxit

Dues propostes podrien designar l'enfocament del paisatge com una eina eficaç per dur a terme aquesta transició inevitable cap a la mobilitat en l'era postcarboni (o postpetroli) i cap a la construcció accelerada de les infraestructures adequades: en primer lloc, ressaltar la dimensió paisatgística de qualsevol projecte d'infraestructures de grans dimensions, i, en segon lloc, facilitar que des de les infraestructures relacionades especialment amb els modes de transport actius es pugui descobrir el paisatge circumdant.

Pel que fa a la primera proposta, en la construcció de qualsevol infraestructura postpetroli futura, o de qualsevol obra que reemplaci les que existeixen actualment amb vista a l'era postpetroli —inclosos els carrils bici i els carrils bus—, caldrà ressaltar clarament com s'ha tingut en compte el paisatge a l'hora de dissenyar el projecte, tal com ja s'ha fet amb la petjada de carboni o amb l'impacte en la biodiversitat. Aquesta dimensió hauria d'incloure una descripció dels vincles previstos entre la infraestructura i els territoris circumdants d'acord amb les funcions i les percepcions de les persones, posant l'accent en el valor afegit potencial del nou paisatge o de la nova estructura que es construirà. Aquest plantejament permetria a les persones debatre pacíficament, a l'escala territorial rellevant, els elements que la carretera o el tren en qüestió afegirien a la seva vida quotidiana o amb relació a la percepció de la zona, com també aquells que serien suprimits. Aquesta dimensió paisatgística mai no s'hauria d'interpretar com una *integració* de cap mena.

La segona proposta defensa que les infraestructures haurien de permetre a les persones usuàries descobrir el paisatge circumdant, sobretot si parlem dels modes de transport actius (carrils bici o senders), que tenen un impacte visual més aviat feble però que contribueixen significativament a la transició energètica. No n'hi ha prou amb presentar estadístiques que parlin de quilòmetres: tants quilòmetres de carrils bici o de senders construïts en un any. L'estructura i l'equipament han de ser agradables —i, si és possible, divertits— perquè la gent els trobi més atractius. Han de ser un punt clau en qualsevol projecte territorial que s'emmarqui en l'era postpetroli, tant a les zones urbanes com a les rurals.

Proveïdora de panoràmiques excepcionals a les nostres costes, muntanyes o planes, l'antiga aliança entre les infraestructures de transport i el paisatge ha experimentat un eclipsi perjudicial durant algunes dècades, a causa tant de la pràctica general de la zonificació com de la lamentable interrupció del diàleg interdisciplinari que van caracteritzar l'era del petroli. Aquesta aliança, reincorporada a França durant el difícil període de finalització de la xarxa d'autopistes, es va tornar a debilitar en produir-se una confusió entre l'ancoratge territorial i la protecció de la biodiversitat.

Aquesta aliança històrica s'hauria de reactivar en un moment en què la mobilitat postpetroli exigirà noves infraestructures de transport, necessàries per a la supervivència de les generacions futures, però que sens dubte afectaran el nostre entorn quotidià. Ara, més que mai, no s'hauria d'implementar cap infraestructura de transport sense un enfocament interdisciplinari, sense un diàleg territorial entre les diferents parts interessades i sense vincles estrets entre la utilitat i la bellesa; en altres paraules, sense paisatge.



Paisatges en trànsit

Marina Cervera i Josep Mercadé

La carretera, a diferència del camí, es desenrotlla sobre els territoris allunyats com a portadora d'urbanitat, estirant la promesa d'una destinació, per definició, més interessant que els paisatges que creua a vegades amb cura i a vegades amb menyspreu. El valor essencial de la infraestructura viària és el de generar o condicionar una connexió més ràpida i segura entre destinacions. Qui gestiona, promou i ostenta la propietat de la via (ja sigui l'imperi, la corona o l'estat) sotmet a tot aquell qui vulgui utilitzar-la. Per tant, l'imaginari sobre el qual s'ha desenvolupat el concepte se centra en el dret de pas. La secció transversal, la lleuda, el peatge, la barra o el control duaner han informat la concepció i el disseny de la carretera al llarg del temps, fins a la seva sublimació en forma d'autopista, com a artefacte autista. Quan l'espai viari segregat es mobilitza aliè a la topografia i les preexistències, es consolida un túnel a l'aire lliure que optimitza les prestacions de la infraestructura i, sovint, minimitza la dimensió paisatgística al pas del seu traçat.

La carretera, ben al contrari del camí, que és gestat des de l'acció del caminar en el paisatge, es concep *ex loqui* sobre un terreny mitjançant l'acció deliberada de traçar. Una acció de disseny en què s'estira una solució protocol·litzada de secció transversal sobre un eix longitudinal. L'artefacte carretera es representa, doncs, amb un plànol amb la planta, la rasant i les seccions transversals. Aquestes seccions transversals a l'eix són, de fet, la projecció de la solució acordada que s'adapta al lloc amb més o menys des-tresa però que definirà el continent i les característiques de la mobilitat.

El big data i els nous agents en la gestió dels eixos viaris

El control de la infraestructura viària per a usos militars, polítics o comercials ha estat sempre essencial per al poder, però, actualment, la partida sembla que es juga en un altre camp. La xarxa que tot ho mou ja no té tan sols vector espacial, sinó també eminentment digital. Hem viscut el creixement exponencial de la xarxa d'Internet i, després de l'entusiasme generat per la promesa d'una revolució, assistim a la seva corresponent fase

de polarització, privatització i monopolització. Les grans plataformes digitals, Google, Uber o Amazon per posar-hi noms, no tan sols han capgirat el món virtual i les formes de relacionar-nos, sinó que han generat també una nova cultura del servei. Des dels nous models de negoci basats en l'extracció de dades i la intermediació de serveis es propaga una nova manera de fer, en la qual el sobrevalorat individu —el *client*— es guanya i es fidelitza per la constant millora i la prestació de serveis. Es fidelitza per seducció, per identificació amb la marca i per la qualitat de l'*experiència* obtinguda.



Imatge 1. Des del món digital es planifica una entrada al vector espacial que afectarà ciutats, infraestructures i tot allò que anomenem *built environment*.

Aquest canvi de joc ha deixat emmudits els agents clàssics de la promoció i la gestió de l'espai viari, des dels grans operadors concessionaris d'autopistes, que basen el seu model de negoci en el monopoli temporal de la gestió d'aquella secció transversal projectada de la infraestructura viària segregada, fins als estats, que gestionen sense gaire interès els traçats d'autovia o carretera antics, no segregats i sovint obsolescents. En aquesta partida, el joc és ara en mans de les plataformes digitals, que prometen

una nova manera de pensar i operar les infraestructures informades pel *big data*. Per tant, des del món digital es planifica una entrada al vector espacial que afectarà ciutats, infraestructures i tot allò que anomenem *built environment*. És el cas dels dissenys de Sidewalk Lab de Google a Toronto o de les noves concepcions d'Uber Advanced Technologies Group. L'argument és clar: només des de la gestió de les grans bases de dades es pot gestionar el metabolisme urbà, ja que permeten una manera informada de prendre decisions espacials que anticipin, coordinin i gestionin de manera flexible fluxos i conductes. És l'inici d'una nova indústria de construcció de ciutats i infraestructures.

Així doncs, sembla que l'autopista com a conducte només podria ser gestionada correctament per qui controli la tecnologia dels vehicles autònoms que hi circulin. Si, com sembla, el futur de la mobilitat viària és passiu, gràcies als cotxes i els autobusos autopilotats i gestionats per un cervell central alimentat amb dades a temps real, la seguretat i la velocitat són factors que aviat seran externalitzats en l'experiència de la carretera. Així doncs, cal preveure que, com tota nova tecnologia, comportarà alteracions i regeneracions substancials en les infraestructures viàries, urbanes i territorials. Es podria anticipar que caminem cap a una reconsideració de la dimensió longitudinal de la via.

La carretera com a espai públic

Si bé sabem que les carreteres s'han definit com a artefactes en el paisatge, infraestructures dissenyades amb fins comunicatius que possibiliten fluxos de transport mesurables, sovint oblidem que també són el nostre sòl públic i que s'han de percebre com a espai públic d'una certa urbanitat. Les carreteres són, també, el lloc per a les relacions humanes, a banda del suport del moviment (Appleyard, Myer, Lynch, 1964). A l'època de l'auge urbà al voltant de les àrees metropolitanes i dels desplaçaments massius de turistes, les carreteres s'hauran de considerar *llocs* de la vida no negligibles des del moment en què l'activitat que s'hi genera no se centra en la conducció; no tan sols per a aquells milions de ciutadans que habitaran de manera activa els espais de la mobilitat durant els trajectes en vehicles autònoms,



Imatge 2. A l'època de l'auge urbà al voltant de les àrees metropolitanes i dels desplaçaments massius de turistes, les carreteres s'hauran de considerar llocs de la vida no negligibles des del moment en què l'activitat que s'hi genera no se centra en la conducció.

sinó també per un compromís polític davant l'evolució de la cultura del petroli cap a un nou paradigma d'hàbit i ús de la xarxa viària.

Si creiem en un nou paradigma de mobilitat autogestionada, més col·lectiva i informada pel *big data*, sembla probable que el resultat de l'optimització de recursos cristal·litzi en un alliberament d'espai dins d'aquella secció transversal projectada. Lògicament, aquest espai públic viari ha de ser reinventat per a altres usos que retornin l'escala humana a la xarxa viària i vehiculin una intermodalitat necessària. La fi del paradigma de l'*autosolisme*, com s'anomenen els desplaçaments en solitari, s'ha de regenerar per un sistema eficaç en el qual la mobilitat torna a recaure en l'individu i la intermodalitat, la qual cosa generaria nous espais per habitar temporalment —estacions, *hubs* prestadors de serveis— dins mateix de l'artefacte carretera.

Encara més, les carreteres són l'únic espai públic en l'entorn no estrictament urbà. Per tant, són el nostre únic terreny comú en aquests paisatges periurbans o bucòlics que defineixen la nostra concepció del territori i el seu accés primari. Tot i que la xarxa de carreteres i de camins defineix la permeabilitat territorial, les carreteres sempre estan al capdavant de la je-

rarquia, donant accés als usos confrontats i a la xarxa de camins que s'estén amb delicadesa pel territori.

Si volem un futur de llibertat basat en la mobilitat intermodal, cal començar a treballar per imaginar què volem com a societat que siguin les nostres xarxes viàries. Si aquestes portes al territori han de ser públiques i practicables, necessitem acostar les carreteres a l'imaginari dels carrers. En conseqüència, cal reconsiderar les vies segregades i no segregades com a espai públic que s'ha de repensar, reconsiderar i redissenyar.

Gràcies a la versatilitat i les característiques ambigües de l'art de les carreteres (Ambrosini, 2002), que són alhora un espai públic obert i una franja d'activitat, cal repensar la seva condició inequívoca de dedicar-se al transport per redistribuir el valor en el territori, per empoderar el ciutadà (no el vehicle) com a garant d'una mobilitat de *territoriant*¹ lliure. Un cop externalitzats els vectors velocitat i seguretat, queda encara una feina de planificació i projectació que optimitzi l'espai públic d'interacció entre l'home i el paisatge, que consideri la permeabilitat territorial i la llegibilitat paisatgística.

El paisatge i les noves tecnologies d'automoció

La secció transversal de la carretera es podrà redefinir des del moment en què els vehicles autònoms hi deambulin aliens a l'activitat dels seus passatgers. L'alliberament del pilotatge subverteix la frontalitat que recolza la secció per donar nova vida als alçats longitudinals a l'eix i les visions de 360 graus. Els alçats de la carretera com a visor de paisatge han de ser visitats i segurament ho faran de la mà de la tecnologia de la realitat augmentada. Un cop més, es redefiniran els nostres paisatges quotidians (periurbans, rurals, forestals), paisatges que ja no tindran un paper secundari respecte de l'experiència de la conducció, sinó que esdevindran protagonistes absoluts del coneixement territorial i de la nova experiència de la mobilitat des dels vehicles autònoms.

¹ Nota dels editors: el territoriant és l'individu que no tan sols resideix en un lloc, sinó que també duu a terme activitats en punts diversos del territori de manera quotidiana. Es considera el prototip de l'habitant de les zones metropolitanes.

De la mateixa manera que hem après a cuidar, regular i preservar el nostre paisatge urbà, hem de generar una cultura entorn del paisatge viari —*roadscares*— que ens ensenyi a modelar i encaixar les noves tecnologies al territori. Qualsevol nova *téchnē* aporta una nova destresa i, per tant, un potencial si és gestionada correctament. Segurament, la conjunció històrica ens assenyala que cal posicionar-se i no confiar el futur als nous operadors i al disseny i la concepció que aquests operadors facin del nostre entorn construït.



Imatge 3. Cal tractar la carretera com a visor de paisatge, aquesta mirada obliga a repensar la importància que prenen els micropaisatges ordinaris de carretera.

Ens cal acordar un marc de reflexió i actuació sobre els paisatges exposats des de la carretera, i per fer-ho intuïm tres hipòtesis de partida basades en experiències professionals i acadèmiques al voltant del tema. D'una banda, cal tractar la carretera com a visor de paisatge i, concretament, com l'artefacte de visió més important sobre els territoris i generadora d'imaginari. Això ens porta a considerar l'exposició visual i els impactes que aquestes imatges generen en els seus usuaris. Paral·lelament, reconeix-

rem la importància de l'estructura dels elements que prefiguren els paisatges: des dels seus horitzons permanents, els fons escènics, fins a les immediates vistes sobre les tessel·les que la carretera fragmenta. Finalment, aquesta mirada obliga a repensar els paisatges nocturns des de la xarxa viària i la importància que prenen els micropaisatges ordinaris de carretera.

D'altra banda, cal anar més enllà de les visibilitats per reconsiderar una franja generosa de paisatge longitudinal, amb l'eix de la carretera de referència, com un ecotò al voltant de l'espai viari. Un ecotò complex, que hauria de proveir de serveis ecosistèmics els usuaris, ara clients, d'aquest servei viari. Per tant, incidim en la importància de reconèixer les possibilitats de la carretera com a suport continu i de titularitat única i pública.

Aquest potencial ha de ser explotat en relació amb la disponibilitat de sòls marginals, de *tiers paysages* (Clément, 2004), continguts en la mateixa definició de l'artefacte, proveint una continuïtat de la mobilitat intermodal i oferint potencialment nous serveis ecosistèmics de regulació, suport i cultura. Així doncs, caldria veure com es poden incloure aquests *roadscares* dins del conjunt d'espais que preveuen els Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides.

Per acabar, proposem reconsiderar l'espai mateix de la carretera i reclamar-ne la seva qualitat d'espai públic. Més enllà de les prefiguracions que puguem imaginar al voltant de la intermodalitat futura i els nous espais que aquesta intermodalitat generi, cal observar la situació actual. De fet, constatem senyals, pistes de l'apropiació progressiva de la carretera com a lloc habitable. Més enllà dels patrons morfològics de la localització de l'activitat comercial (Mangin, 2008), activitats de tota mena tendeixen a concentrar-se informalment al llarg de les carreteres per iniciatives individuals espontànies: de manera estacional, hi proliferen els assentaments comercials informals que conquereixen carreteres amb productes de temporada de les explotacions agrícoles que l'envolten (bolets, taronges, raïms i vi, etc.). En un règim de cap de setmana, aquest fenomen es reproduïx en destinacions vacacionals i es complementa amb serveis de passejades en cavalls, trens i vagons més o menys personalitzats. Per tant, és essencial assenyalar l'oci com l'activitat autoorganitzada més present al llarg de les carreteres. Els esports, la peregrinació moderna i la conducció recreativa conformen els nous usuaris d'escala humana en règim de mig temps. Bà-



Imatge 4. Activitats de tota mena tendeixen a concentrar-se informalment al llarg de les carreteres per iniciatives individuals espontànies.

sicament, observem l'existència d'una xarxa de *carreteres a temps parcial* nascuda de l'apropiació progressiva de la carretera com a lloc habitable.

Dins d'un marc temporal no gaire llunyà, que incorpori noves tecnologies en l'automoció, cal observar la potència de les carreteres a temps parcial com una realitat. Aquella reflexió sobre els altres documents que haurien d'informar la carretera, alçats eminentment, seran llavors un clam per retrobar l'escala humana en la infraestructura. El confort de l'usuari serà el centre de les noves experiències que podrem desenvolupar sobre l'artefacte carretera com a espai públic.

Totes tres hipòtesis convergeixen per trobar un nou paradigma de la cultura de carretera que fins ara ha generat tota una iconografia basada en l'individualisme, la llibertat de la conducció i la velocitat. Un subproducte, doncs, de la cultura que exalta l'experiència de l'individu movent-se des de la secció transversal sobre l'eix del traçat. Una mobilitat longitudinal predeterminada pel disseny, estrictament controlada i molt restringida per l'amplada de la via mateixa, que les *road movies* han sabut comunicar com a paradigma de la llibertat de moviment. Tanmateix, la llibertat no és

més que una il·lusió si no deixa lloc al dubte, a l'opció i a la improvisació. Així com els carrers acullen els *flaneurs*, potencien l'encontre i permeten el moviment capritxós atrets pel contingut al llarg del recorregut, les carreteres hauran d'oferir més serveis que prestacions. Per avançar cap a una nova cultura dels *roadscares* cal treballar, com hem dit, en consens els alçats de la carretera i fer èmfasi en la importància de l'encreuament, de la intermodalitat, de les bifurcacions i dels punts de trobada i les fites d'interès que puntegen les nostres carreteres.

Hauríem d'anticipar una nova mirada que contraposi els fluxos, la seguretat i la velocitat del transport al valor de l'encontre, el confort i la qualitat de l'experiència de la mobilitat. Recordem que el *client* es fidelitza contemporàniament amb la prestació de serveis, experiències i valors, i en aquest paradigma és essencial que la marca amb la qual l'usuari s'identifiqui sigui els *roadscares*, amb el paisatge de carretera com a entitat i no amb l'operador concret que gestiona la infraestructura.

Aquest pot ser un dels perills del futur si no es treballa des de l'entorn construït una narrativa atractiva per a la carretera. Lògicament, les plataformes digitals que ara pugnen per generar un vector espacial prioritzaran l'experiència interior dels vehicles autònoms potenciant els confortos digitals en detriment de la llegibilitat del paisatge. És necessari un contrapès, una veu que clami pels serveis socials i ecològics viaris. D'una banda, perquè en l'esperança d'un canvi de tecnologia rau la possibilitat de retreballar l'artefacte carretera i encaminar-lo cap a un nou paper com a prestador de serveis ecosistèmics, serveis doblement orientats al retorn al medi ambient i a incrementar el confort, la salut i l'experiència de les persones. D'altra banda, per exaltar les virtuts del món real, exterior i compartit. Conseqüentment, el component social és un punt important: el fet de trobar-se i d'interactuar és el que caracteritza el carrer. El fet que el vehicle autònom sigui col·lectiu s'hauria d'aprofitar per imaginar també els espais interiors d'aquestes unitats mòbils, ja que la posició de l'ésser humà respecte de l'eix de la carretera ho explica tot. S'obren nous reptes per assolir per a tots aquells destinats a repensar la relació entre els territorians i els seus paisatges. Potser calen nous perfils, híbrids de les disciplines seculares: creadors d'experiències, comunicadors d'identitats, analistes de dades espacials, gestors de serveis ecosistèmics o àrbitres d'espais públics alternatius.

Recordem que, com sempre, l'arquitectura de la carretera perdurà en un paisatge en moviment. La resta desapareixerà. Si hem sabut generar experiències de qualitat al seu voltant, aquestes experiències esdevindran coneixement. Però sobretot, importa saber si els sistemes efímers de mobilitat que juxtaposarem a aquest entorn construït deixaran, al seu torn, una *cultura de carretera* que afecti positivament el desenvolupament del medi ambient i els paisatges per a les generacions que vindran, com a regal últim i deure essencial.

Referències bibliogràfiques

- AMBROSINI, Gustavo (2002). *In strada e paesaggi, letture e strumenti progettuali*. Torí: Celid.
- APPLEYARD, Donald; MYER, John; LYNCH, Kevin (1964). *View from the Road*. Boston: MIT Press.
- CLÉMENT, Gilles (2004). *Manifeste pour le Tiers Paysage*. París: L'Autre fable.
- LLOP, Carles (1997). "Lògiques i espais projectuals d'una metropoli, Barcelona 1976-1992", *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, núm. 26 (gener de 1997), p. 35-52.
- MANGIN, David (2008). *La ville passante*. París: Parathèses.
- MUÑOZ, Francesc (2008). *Urbanización. Paisajes comunes, lugares globales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- NOGUÉ, Joan (2000). *Carreteras y paisaje* [en línia]. IESA, Doc. Trabajo núm. 3. <<http://www.geografia.us.es/web/contenidos/profesores/materiales/archivos/Doc.3IESA.pdf>> [consulta: 10.06.2019].
- WAKEMAN, Rosemary (2016). *Practicing Utopia: An Intellectual History of the New Town Movement*. Chicago: University of Chicago Press.



Gaudir del paisatge a través de la xarxa viària. Carreteres i itineraris paisatgístics a Andalusia

Jesús Rodríguez

El paisatge ha anat penetrant en les polítiques públiques d'infraestructures, entre les quals hi ha les carreteres. El Centro de Estudios Paisaje y Territorio assessora les administracions públiques andaluses en aquest àmbit i des de fa més d'una dècada treballa sobre les relacions que s'estableixen entre paisatge, societat i infraestructures, i en especial les carreteres. La tasca d'aquest centre de recerca d'intentar introduir un concepte tan esmunyedís com el paisatge a les polítiques públiques de la Junta d'Andalusia s'aplega principalment en tres treballs: dos de publicats, *La carretera en el paisaje: criterios para su planificación, trazado y proyecto* (Español, 2008) i *Carreteras paisajísticas: estudio para su catalogación en Andalucía* (Zoido, 2009), i un altre que va sortint a la llum progressivament (Centro de Estudios Paisaje y Territorio; Universitat de Sevilla, 2014). El primer, que va estar coordinat i dirigit pel malaguanyat Ignacio Español, va constituir el primer acostament que vam fer a aquesta qüestió. El segon és un catàleg de carreteres paisatgístiques d'Andalusia, i el tercer és un projecte de recerca més ampli, que en realitat inclou cinc línies de treball que re-



Imatge 1. Coberta de la publicació titulada *Carreteras paisajísticas. Estudio para su catalogación en Andalucía*, fruit de la recerca desenvolupada pel Centro de Estudios Paisaje y Territorio.

lacionen les nocions de paisatge, societat i infraestructures, enfocades de maneres molt diferents. La primera línia aborda la interrelació d'aquests tres elements des d'una perspectiva filosòfica o més vinculada a la sociologia, fent èmfasi en l'experiència del paisatge per mitjà del moviment. La segona línia de treball aprofundeix en la qüestió de les carreteres paisatgístiques; la tercera planteja com s'hauria de planificar una xarxa supralocal de carreteres tot posant en valor els seus paisatges; la quarta línia aborda la qüestió dels itineraris paisatgístics, i, finalment, la cinquena està dedicada fonamentalment al potencial que té la carretera per sensibilitzar sobre els recursos que ofereix el paisatge i s'adreça especialment a estudiants de secundària.

Tota la recerca desenvolupada pel Centro de Estudios Paisaje y Territorio ha implicat investigadors de procedències molt diverses, buscant una interdisciplinarietat que en l'àmbit del paisatge és gairebé obligatòria —enginyers, arquitectes, biòlegs i ecòlegs, entre d'altres. Tots ells s'han mogut entorn del paisatge des de les seves disciplines i han anat establint un llenguatge comú per a tot el centre, que hem anat interioritzant fins a fixar tres conceptes fonamentals que s'han aplicat als treballs desenvolupats.

Tres conceptes de consens

El primer d'aquests tres conceptes de consens, que pot semblar molt bàsic però que en el fons no ho és, és que les carreteres ja no es poden circumscriure únicament a la seva funcionalitat interna, com a element de connexió entre determinats punts del territori. Les carreteres també han de complir una sèrie de funcionalitats externes, han de donar uns serveis a la societat vinculats amb els processos naturals i els processos culturals que es donen al seu voltant, és a dir, els valors patrimonials i l'interès de la via com a element per construir el territori, per definir-ne la identitat i per afavorir la qualitat i l'habitabilitat de trams viaris concrets. El llibre d'Ignacio Español (2008) va establir aquestes vinculacions, com també criteris i directrius. Si bé el Centro de Estudios Paisaje y Territorio es mou en l'àmbit de la planificació regional i no baixa al nivell de projecte, s'han establert unes recomanacions molt bàsiques però molt operatives per començar a

dilucidar com s'han de tractar les carreteres, tant en la fase de planificació com en la de disseny i, finalment, en la de dotació o equipament.

El segon d'aquests consensos és que l'experiència contemporània del paisatge està vinculada al moviment. Per començar, el moviment a peu continua sent la manera més intensa i vívida de relacionar-se amb el medi que ens envolta, amb el nostre marc vital. Un exemple és l'experiència del paisatge del camí del Rocío de la germandat de Triana. A banda dels aspectes religiosos, el camí del Rocío estableix uns vincles entre les persones que el segueixen pel fet de superar plegades uns entrebancs determinats. És un camí difícil, complicat quan hi ha temperatures altes o un maig plujós, i superar el camí, passar experiències conjuntes, és el que crea vincles i el que explica per què molta gent encara continua fent a peu aquest camí ancestral. D'altra banda, al món hi ha mil dos-cents milions de vehicles en funcionament. Passem una mitjana de quatre anys de la nostra vida al cotxe. Bona part de la nostra relació amb el paisatge es produeix a través de les finestres d'un automòbil, d'un autobús o d'altres vehicles. I, si bé és cert que hi ha una certa noció que el cotxe és empipador, que conduir és estressant i que genera problemes de mobilitat i sostenibilitat, no és menys cert que el cotxe, des del seu naixement, sempre ha estat vinculat a una cerca de contacte amb la natura, a un desig d'expansió, de reconèixer nous territoris, en certa manera, de buscar altres maneres de relacionar-se amb l'entorn. Aquest fet l'ha captat perfectament la publicitat. En molts casos, el que se'ns està venent, més que els mateixos avantatges que pugui tenir un vehicle, són aquestes experiències d'anar més enllà, d'apreciar el territori d'una altra manera o de vendre'ns espais que són paradisiacs o desitjables per a la societat. Evidentment, a l'hora d'abordar aquests conceptes, des del Centro de Estudios Paisaje y Territorio també es va haver de recórrer a un nou lèxic i a unes noves eines per definir com es tractava el paisatge en moviment, el paisatge vist des dels vehicles d'automoció.

Finalment, el tercer concepte de consens és la constatació que a les persones que no tenen una formació específica o una sensibilitat cap a aquesta matèria els és difícil llegir el paisatge. No parlem d'una aproximació estètica, que tots tenim, sinó d'una experiència intel·lectual per entendre els processos i les relacions subjacents en el paisatge. S'ha utilitzat la figura metafòrica del palimpsest per parlar de les diverses capes d'infor-



Imatge 2. El moviment a peu continua sent la manera més intensa i vívida de relacionar-se amb el medi que ens envolta. El camí del Rocío estableix uns vincles entre les persones que el segueixen pel fet de superar plegades uns entrebancs determinats.

mació presents en un paisatge, però són difícils d'identificar. Sense entrar en posicionaments massa rígids o imperatius, és cert que el paisatge requereix mediadors, experts que siguin capaços d'indicar que ens trobem davant d'algun aspecte interessant que caldria tenir en compte. Aquestes tres idees bàsiques són les que han servit per treballar amb l'objectiu de posar en valor la xarxa de carreteres d'Andalusia o, si més no, una part d'aquestes carreteres.

El catàleg de carreteres paisatgístiques

Les tres idees de consens desenvolupades més amunt són a la base de treballs com el catàleg de carreteres paisatgístiques per al conjunt d'Andalusia. Tot sovint se'ns ha dit que totes les carreteres són paisatgístiques; és cert, totes mantenen una relació amb l'entorn pel qual discorren, totes

tenen, fins i tot, malgrat que el flux del trànsit no permeti apreciar-ho, elements significatius que poden ser d'interès i que ens poden explicar històries. Totes les carreteres són paisatgístiques, però des del Centro de Estudios Paisaje y Territorio entenem les carreteres paisatgístiques com a vies especialment significatives per conèixer el paisatge andalús i gaudir-ne. És a dir, sense oblidar la necessitat d'intervenir en el conjunt de la xarxa viària d'Andalusia, afirmem que hi ha una sèrie de carreteres que ens poden ajudar a l'hora de posar de manifest els recursos i els valors paisatgístics del conjunt de la regió. Amb aquest estudi també es vol donar resposta a aquelles persones que el cap de setmana agafen el cotxe per anar a conèixer uns territoris determinats. Des d'aquesta perspectiva, es va fer una primera selecció, un catàleg obert de carreteres a Andalusia en el qual es volia que es compaginés una mobilitat recreativa i de baixa velocitat. Les carreteres havien de permetre fer el recorregut a una velocitat al voltant dels quaranta quilòmetres per hora, havien de tenir sempre itineraris alternatius, havien de ser representatives de la diversitat territorial i paisatgística d'Andalusia i també, en certa mesura, havien de potenciar noves propostes socioeconòmiques. Cal dir també que les condicions de seguretat i confort eren inexcusables. Amb l'objectiu de seleccionar les carreteres, primer es va fer una preselecció a partir del nostre coneixement com a experts de la xarxa viària del conjunt d'Andalusia. Després es va fer una segona selecció mitjançant consultes a experts i responsables, tant en matèria de paisatge com en matèria de carreteres, i finalment, d'acord amb l'Administració andalusina, es va arribar a aquestes quaranta-sis carreteres, un total de 1.666 km que volen reflectir els criteris esmentats. Són carreteres amb una intensitat mitjana diària baixa; han de suportar menys de dos mil vehicles diaris i no poden tenir trams d'especial conflictivitat o amb índexs de sinistralitat molt alts. A la xarxa de carreteres actual s'hi inclouen només carreteres de titularitat de la Junta d'Andalusia, amb la idea que les diverses entitats provincials que són competents en aquesta matèria designin carreteres paisatgístiques d'àmbit provincial que complementin aquesta xarxa, que seria com la xarxa bàsica o primària de la comunitat. Per exemple, en el cas de les províncies de Cadis i Còrdova, s'han designat carreteres paisatgístiques d'àmbit provincial. Per a cadascuna d'aquestes carreteres es redacta una fitxa de reconeixement en la qual s'aborden les dades bàsiques i tècniques de

la carretera. Se'n fa una caracterització paisatgística general, se'n analitzen les condicions de visibilitat i se'n fa un prediagnòstic. Es tracta de carreteres representatives de la diversitat de la regió, ja que mostren recursos inexistents en altres parts del territori. S'inclouen, per exemple, les de la zona de Riotinto, que són particulars per la seva trajectòria d'exploració minera per part dels anglesos i on la NASA actualment investiga si hi ha microbis que puguin sobreviure a Mart; la zona de producció dels vins de Moriles i Montilla, a la frontera entre el camp i la serralada Subbètica, que dona lloc a una sèrie de relacions i valors quant a la gestió de la terra molt peculiars; la comarca de Los Vélez, a l'est d'Andalusia, ja tocant al desert, o la que va de Ronda a Gaucín, que de moment és l'única carretera paisatgística on realment es va intervenir. El catàleg es va aturar per culpa de la crisi econòmica, i la resta dels trams esperen una intervenció perquè s'hi pugui gaudir més del paisatge.

Un cop posat en marxa el catàleg, es va decidir que calia establir un protocol bàsic perquè al conjunt de la xarxa hi hagués un tractament sem-



Imatge 3. La carretera A-461 és una de les carreteres representatives de la diversitat de la regió. A la imatge l'explotació minera amb el municipi de Minas de Riotinto al fons.

blant de mínims. En aquest sentit, s'ha desenvolupat una línia que aprofundeix en el treball fet prèviament en l'àmbit de les carreteres paisatgístiques. D'una banda, es busca establir un mètode de treball sobre com s'hauria d'abordar el projecte d'una carretera paisatgística quant al tractament o la integració dels elements paisatgístics. D'altra banda, es mira de contextualitzar la carretera paisatgística en relació amb altres valors patrimonials de la regió i se'n busca la intermodalitat amb una sèrie d'experiències que es donen a tot arreu, com ara itineraris paisatgístics, vies ramaderes, camins rurals, etc. Es busca la interrelació perquè tota aquesta xarxa quedi imbricada en una oferta més gran vinculada al fet de reconèixer els paisatges andalusos des de la mobilitat. Finalment, s'han establert també una sèrie de criteris bàsics de caràcter orientatiu, sense intentar arribar al nivell de projecte però sí indicant-hi aspectes com ara els miradors, les aturades paisatgístiques, les àrees de descans o d'estacionament, els carrils bici, etc. També s'ha treballat perquè la senyalització s'adeqüi a l'extensa normativa que hi ha en relació amb les infraestructures viàries. Aquesta és la tasca que s'espera que es pugui reprendre a nous trams viaris quan les condicions ho permetin.

La xarxa supralocal de carreteres paisatgístiques

Com dèiem més amunt, una altra de les línies de treball que interrelacionen els conceptes de paisatge, societat i infraestructures està vinculada a la funcionalitat paisatgística de la carretera en àmbits subregionals. Les carreteres paisatgístiques fan referència a un itinerari concret, però el que s'està mirant d'abordar és com una xarxa, un conjunt o un subconjunt de la xarxa viària andalusa vinculada a un àmbit concret de l'escala subregional també es pot posar en valor quant als seus valors paisatgístics. Per aconseguir-ho, es van fer tres estudis pilot relatius a tres espais molt significatius amb moltíssims valors ja reconeguts i als quals les carreteres podien aportar un plus a l'hora de posar de manifest tots els seus valors i recursos paisatgístics. Es va establir una metodologia per abordar el tractament del paisatge en aquests àmbits subregionals per a La Janda, un espai molt peculiar situat entre les dues grans badies de la província de Cadis, la badia

de Cadis i la d'Algesires. Es van establir una sèrie d'arguments paisatgístics en els quals s'intentava sintetitzar quins eren els elements que permetien interpretar el paisatge, de manera que algú que el recorregués per carretera sense conèixer-lo s'hauria d'endur una imatge no estereotipada o no excessivament banal del que és aquell espai, un espai molt ric, amb molts valors, on allò immaterial gairebé té més importància que allò material a l'hora d'establir-ne la identitat. Per exemple, el vent de llevant, que no es veu, o no es veu directament, és un fet clau per entendre aquest territori. A l'estiu, destrueix qualsevol plantació d'herbàcies, per la qual cosa ja limita molt els usos del territori. Actualment, aquest vent és el que hi ha a l'imaginari de moltes persones que venen a les platges d'aquest espai per fer surf o surf d'estel (*kitesurf*), de manera que el vent de llevant, que abans era un factor limitador, ara és el principal recurs de la zona. Però no tan sols això, sinó que, a més a més, el nom de l'àmbit, La Janda, prové d'un element que ja no existeix. La Janda és una zona endorreica, on fins a mitjan segle xx hi havia una gran llacuna central i d'altres de més petites que es van dessecar per destinar-les a finalitats agrícoles. El topònim li continua donant aquesta identitat. Per a cadascun dels elements com aquest se'n fa una fitxa se-



Imatge 4. Els elements que permeten interpretar un paisatge poden ser immaterials, com el cas del vent de llevant, un valor intangible clau per entendre la zona de La Janda.

màntica, en la qual es detalla per què aquell element és clau per interpretar el paisatge, a més d'altres consideracions com ara on es pot apreciar amb més intensitat aquell espai. Reunint tots aquests arguments s'estableix un relat sintètic que seria el que hauria de tenir en compte algú que volgués conèixer el caràcter paisatgístic de La Janda recurrent-lo per carretera. En aquest relat s'intenten imbricar els aspectes naturals, culturals i històrics, que es completen gràficament amb una sèrie d'imatges que no són ortofotos, sinó arquetips, interpretacions o abstraccions perquè amb un sol cop d'ull es puguin reconèixer quins són els elements i els valors que doten d'identitat aquest espai. Un cop es té aquesta informació, s'interrelaciona amb la xarxa de carreteres de l'àmbit i finalment s'estableixen criteris i recomanacions perquè el tractament d'aquestes vies posi en valor els paisatges que s'han considerat, determinant punts d'observació per a cadascun dels elements destacats i establint les intervencions en funció del relat que s'ha fixat anteriorment.

Els itineraris paisatgístics

A diferència del projecte anterior, en el cas dels itineraris paisatgístics d'Andalusia no es posen limitacions tècniques o funcionals a les vies, sinó que hi entren totes. Interessen els grans trajectes, grans transsectes que permetin establir quin és el tall entre els diversos paisatges i com es van connectant per mitjà de les grans rutes existents a la regió. Grans rutes que en molts casos tenen valors patrimonials, com ara la via Heràclea o l'inici de la via de la Plata. Per a cadascuna se n'estableix l'argumentació, una sèrie de trams concrets que cal distingir dins del recorregut complet. Es marquen també punts panoràmics a partir dels quals és més interessant contemplar certs elements del territori. La intenció és que es converteixi en una guia de carreteres o d'itineraris paisatgístics que haurà de suplir o complementar el paper de les guies de carreteres actuals, on es continua mantenint la visió que les carreteres bàsicament serveixen per dur-nos d'un lloc a un altre. La finalitat és que serveixi d'eina per a aquells que vulguin discórrer pel paisatge d'una manera més conscient.



Imatge 5. En els itineraris paisatgístics no es posen limitacions tècniques o funcionals a les vies, interessen els grans trajectes, per exemple la via de la Plata, que permeten percebre com es van connectant els diversos paisatges.

La sensibilització paisatgística a secundària

L'últim àmbit de treball és el pedagògic: el nostre objectiu és revelar aquests elements del paisatge a tothom, però especialment a aquelles persones que en el futur els han de saber apreciar. Es tracta de mostrar, des d'una perspectiva didàctica, què amaguen els paisatges que formen l'entorn de les carreteres mitjançant una sèrie d'eines dissenyades expressament per a això. Amb aquesta finalitat s'han creat uns llibres breus que aporten solucions i eines al professorat de secundària a fi de sensibilitzar l'alumnat en relació amb els recursos paisatgístics que apareixen al voltant de les carreteres. Després de proporcionar a l'alumnat unes informacions bàsiques, es proposen unes tasques o petites activitats amb l'objectiu que els nois i noies siguin capaços d'explicitar alguns aspectes que no sortirien si no s'aturessin a pensar, dibuixar o escriure.

Conclusions

Amb aquestes línies principals de treball, a més d'altres que van més enllà de l'àmbit de les infraestructures, el Centro de Estudios Paisaje y Territorio acompleix els seus objectius de difondre el coneixement del paisatge andalús, fomentar la sensibilització i la formació en matèria de paisatge i assessorar l'Administració pública en aquest sentit.

Referències bibliogràfiques

CENTRO DE ESTUDIOS PAISAJE Y TERRITORIO; UNIVERSITAT DE SEVILLA (2014). *Infraestructuras, paisaje y sociedad. Potencial paisajístico de la red de carreteras de Andalucía y fomento del uso social* [en línia]. <http://www.aopandalucia.es/innovacion/principal.asp?alias=se_paisaje2> [consulta: 17.06.2019].

ESPAÑOL, Ignacio (dir.) (2008). *La carretera en el paisaje: criterios para su planificación, trazado y proyecto*. Sevilla: Junta d'Andalusia, Conselleria d'Obres Públiques i Transport; Centro de Estudios Paisaje y Territorio.

ZOIDO, Florencio (dir.) (2009). *Carreteras paisajísticas: estudio para su catalogación en Andalucía*. Sevilla: Junta d'Andalusia, Conselleria d'Obres Públiques i Transport; Centro de Estudios Paisaje y Territorio.



Les avingudes arbrades, patrimoni cultural europeu

Patrik Olsson

Les avingudes arbrades són un element del paisatge molt freqüent a tots els països europeus. En suec anomenades *alléer*, són vies amples i vorejades d'arbres que han estat creades artificialment. Tenen un efecte visual molt distintiu en el paisatge i formen part tant de la naturalesa com del patrimoni cultural; és a dir, les han creades els éssers humans a partir d'elements naturals (Lowenthal, 2007; Cosgrove, 1998). Sovint les veiem reproduïdes en pintures, fotografies i altres obres d'art. Aquests elements paisatgístics poden ser molt rellevants en la cultura d'una regió, però alhora també formen part del patrimoni cultural comú europeu. Fa segles que les idees, les influències, les llavors i les plantes —i, malauradament, les malalties— es desplacen per Europa i donen lloc a noves avingudes, però també les destrueixen. Aquest article explica per què aquestes vies d'accés són tan significatives culturalment i per què han esdevingut un patrimoni cultural comú a tot Europa. Se centra, en especial, en la geografia històrica de les avingudes arbrades sueques, però també proporciona diversos exemples europeus que il·lustren la història cultural conjunta. A més, aporta algunes reflexions sobre l'evolució d'aquests elements paisatgístics després de la Segona Guerra Mundial. L'article conclou amb una referència al projecte suec Visió Zero i explica alguns dels efectes que aquesta iniciativa ha tingut en les avingudes sueques.

Definició i etimologia

Per definir *avinguda* en aquest context, cal recórrer al mot francès *allée*, que moltes llengües europees van adoptar per referir-se a una carretera o a un camí vorejats d'arbres. Així, en alemany, per exemple, *avinguda* es tradueix com a *Allee*; en polonès, com a *aleja*, i en suec, com a *allé*. Curiosament, però, el mot original francès —*allée*— només significa “passarel·la”, “camí”. En anglès, la paraula *walk* equivalia a un camí arbrat: ja que segons recull l'*Oxford English Dictionary*, el 1596 es va definir com “una avinguda vorejada d'arbres”. En aquella època, el terme *avenue* feia referència a un camí d'accés a una casa pairal.



Imatge 1. L'anomenat *Long Walk* és una avinguda arbrada que mena al castell de Windsor, a Anglaterra.

En suec, el concepte d'*avinguda* feia referència a un camí d'accés sense arbres, com en anglès, però sovint conduïa a una població. Aquest matís és fonamental per entendre molts d'aquests passeigs arbrats, ja que constitueixen una mena de promesa: quan s'arriba a una avinguda, se sap que falta molt poc per a la destinació final (Olsson, 2012).

De mica en mica, el significat de la paraula *allé* es va anar ampliant, fins a arribar a designar, als segles XVII i XVIII, un camí amb vegetació a una banda i a l'altra. Es podia tractar d'arbres, d'arbusts o d'una vista forestal. El més important, però, és que hi hagués alguna mena de verd tant a un costat com a l'altre. Amb el pas dels anys, a mesura que aquest element paisatgístic es va anar fent més habitual i estructurat, s'hi van afegir dos criteris més: calia que els arbres que s'hi alçaven haguessin estat plantats i, a més, que estiguessin situats a intervals regulars (Olsson, 2012).

Geografia històrica de les avingudes

Per entendre per què es van començar a plantar arbres a les avingudes, quan es va iniciar aquesta pràctica, com es va desenvolupar, on s'han fet avingudes i quines espècies d'arbres s'hi han plantat és útil analitzar les avingudes d'acord amb tres tipus de paisatges diferents: el de les explotacions rurals, el que envolta les ciutats i el dels pobles.

El paisatge de les explotacions rurals

Molts paisatges europeus es caracteritzen per explotacions rurals, amb avingudes arbrades molt antigues, de vegades flanquejades per arbres centenaris. Algunes d'aquestes vies encara conserven exemplars del segle XVII, però són força escasses. D'altres en tenen del segle XVIII, però també són casos aïllats i, a més, és difícil que els arbres es trobin en bon estat (Brückmann, 2015a).

Al segle XVI, el més probable és que les avingudes arbrades no fossin gaire nombroses. Al segle XVII, la guerra dels Trenta Anys —el primer conflicte bèl·lic de dimensions europees— es va cobrar la vida de moltes persones, però també la de molts arbres. Com que la majoria dels boscos van quedar devastats, va ser necessari conrear més plantacions forestals. El sorgiment de noves manufactures, que necessitaven fusta i llenya per a la seva activitat productiva, i la demanda constant de tanques en els entorns rurals també van contribuir a reduir el nombre d'arbres (Brückmann, 2015b; Olsson, 2012). Calia fer-hi alguna cosa. Si bé les avingudes arbrades no van tenir un paper gaire destacat en el nou paisatge que es va crear aleshores, se'n van traçar algunes de molt importants, fins al punt que van esdevenir símbols culturals; la *Unter den Linden* (literalment, “Sota els til·lers”), a Berlín, i l'avinguda Des Tuileries, als Camps Elisis de París (Pradines, 2012; Olsson, 2012) en són dos exemples molt il·lustratius.

El concepte del domini de l'ésser humà sobre la natura va captivar la noblesa, i l'avinguda era un element que hi encaixava a la perfecció. El segle XVII, doncs, va ser testimoni del naixement d'un paisatge nou: un paisatge geomètric, on l'ordre feia que un indret es considerés bell (Olsson, 2012).

A les explotacions rurals, una altra diferència en comparació de l'avinguda arbrada d'un parc o d'un jardí era el fet que una via que conduís a un lloc rara vegada havia estat fruit de l'atzar, ja que tant el moment de fer-la com el punt de partida s'escollien amb molt de compte. El temps i el lloc sovint eren indissociables i tenien una relació molt estreta amb la totalitat del terreny. Al segle XVII, Suècia era una de les nacions més importants d'Europa i algunes de les finques rurals més prominents i prestigioses també van traçar avingudes arbrades en els seus dominis, com ara Ulvåsa, el 1667 (Lundquist, 1996; Olsson, 2012).



Imatge 2. Finca d'Högstad a Escània, Suècia. La fotografia mostra clarament com la carretera sinuosa adopta una forma recta i geomètrica en arribar al límit de la finca. En aquest punt del paisatge també és on comença l'avinguda arbrada. Font: Arxiu del Nordiska museet, STF:s bildarkiv, C29 Flygbilder Skåne-Uppland, flygfotografi over Högstad, 1935.

Tal com he assenyalat abans, al segle XVII les avingudes arbrades eren força escasses; cal esperar fins al segle XVIII perquè esdevinguin un element habitual d'alguns paisatges. Les reformes agràries van ser un dels motius pels quals aquest fenomen es va produir en aquesta època. Així, es podia

traçar una avinguda arbrada després que s'hagués implementat una reforma agrària per racionalitzar el paisatge; és a dir, l'avinguda sempre estava supeditada al paisatge. Quan es duia a terme una reforma agrària, es feia una avinguda, la qual determinava l'inici del nou límit, que també era un resultat directe de la divisió del terreny en parcel·les voltades de tanques. Si el propietari d'una finca decidia plantar arbres al llarg d'un camí, a una banda i a l'altra, era evident que els motius estètics també hi tenien un paper fonamental. Era una nova manera d'interpretar el paisatge i de demostrar el poder de la finca. El paisatge estava en mans del propietari de les terres, el qual, si tenia prou recursos, podia fer i desfer segons considerés oportú. Dit d'una altra manera, com més llarga i més ampla fos l'avinguda, com més escapçats estiguessin els arbres, com més recte i geomètric fos el disseny, més impressionant era aquest element paisatgístic i més poder ostentava el propietari de la finca (Brückmann, 2015a; Olsson, 2012).

Avingudes arbrades a prop de les ciutats

Un altre tipus d'indret on l'avinguda arbrada va tenir un paper preponderant va ser el paisatge al voltant d'una ciutat. En temps històrics, les ciutats estaven formades pel nucli urbà —és a dir, l'àrea construïda al voltant de la muralla— i pels terrenys pertanyents a la ciutat, fora de la muralla, que consistien en camps de conreu, prats i pastures. El que és interessant d'aquest paisatge amb relació a les avingudes és el fet que alguns països, durant el segle XVI, el XVII i fins i tot el XVIII, van plantar fileres arbrades vora el camí o els camins que menaven a una ciutat. Normalment, als voltants d'una ciutat no hi havia arbres; així, l'enemic no es podia amagar fàcilment al bosc ni en cap zona arbrada. Ara bé, malgrat que la vista des de la muralla de la ciutat havia d'estar lliure d'obstacles, es construïen avingudes arbrades als afores. Una explicació d'aquest fenomen és que les ciutats necessitaven llenya i fusta. A causa de les nombroses guerres, la tala d'arbres per aconseguir combustible havia donat pas a un paisatge sense vegetació. Els arbres de les avingudes, podats cada cert temps, podien proporcionar fusta i, a més, atès que no se'ls deixava créixer del tot, permetien detectar l'apropament de forces enemigues. Tal com s'ha assenyalat abans, la construcció d'aquestes avingudes també obeïa al fet que ocupaven els terrenys més bells, un aspecte que probablement es prenia en consideració en aquesta

mena de paisatges. Aquest argument adquireix més rellevància si es té en compte que els camins eren geomètricament més rectes com més s'acostaven a les ciutats. Tal com succeïa amb els terrenys de la noblesa, un camí més llarg i ben recte representava més poder i un estatus de més categoria per a la localitat en qüestió.



Imatge 3. L'amplada del camí de les avingudes arbrades que connectaven les residències de nobles i burgesos amb la ciutat eren símbol de riquesa. Un exemple d'això és l'avinguda Unter den Linden de Berlín amb 60 m d'amplada.

Un altre motiu per plantar arbres en una avinguda era la voluntat dels nobles i la burgesia de connectar la seva ciutat amb les residències d'estiueig que s'havien fet construir a prop del nucli urbà, en terrenys municipals o en un poble proper, on possiblement ja tenien altres propietats (Olsson, 2012). Els estudis de recerca indiquen que, a Itàlia, al segle XVI ja hi havia fileres arbrades al llarg de camins que connectaven les cases pairals amb els afores d'una ciutat, tal com van descriure Andrea Palladio i Vincenzo Scamozzi en diferents llibres d'arquitectura. També asseguraven que el camí més recte era el més bell. A més, van incloure un altre element com a símbol de riquesa: l'amplada del camí. Un camí ample demostra

clarament que el propietari de la finca es pot permetre el luxe de destinar valuoses terres de cultiu a unes finalitats no productives. A banda d'això, les avingudes també eren més segures que els camins estrets, ja que no permetien atacs per part de lladres i bandolers (Olsson, 2012). Podien arribar a tenir fins a 60 m d'amplada, com és el cas de l'esmentada avinguda Unter den Linden de Berlín i la parisenca avinguda de Saint-Cloud que condueix a Versalles (Lawrence, 2006).

Així, durant els segles XVII i XVIII es van construir avingudes arbrades entre les residències d'estiueig i els nuclis urbans, i també entre les mateixes residències d'estiueig. D'aquesta manera, els terrenys que envoltaven les ciutats, abans desproveïts d'arbres, es van transformar en paisatges verds, amb extensos parcs i jardins propers a les mansions d'estiueig. Aquest fenomen probablement va tenir lloc en la majoria dels països europeus. Avui dia, moltes d'aquestes avingudes han desaparegut com a conseqüència del creixement de les ciutats o s'han incorporat als nous carrers de les zones residencials urbanes, on rara vegada s'ha entès el seu propòsit original.



Imatge 4. A Suècia, la majoria dels arbres que es plantaven a les avingudes als voltants de les ciutats, o en alguns casos al voltant de finques, eren salzes i s'escapçaven.

A principis del segle XVIII es va construir un nou tipus de camins: els *chaussé* o camins pavimentats, que també van ser essencials per al desenvolupament de les avingudes arbrades (Peters, 1996). Normalment se situaven en una cota una mica superior a la del paisatge circumdant i solien comprendre trams llargs i rectes que sovint connectaven les ciutats entre si o que almenys creaven un accés perpendicular a la ciutat (Olsson, 2012).

A Suècia, la majoria dels arbres que es plantaven a les avingudes als voltants de les ciutats eren salzes, encara que també s'hi incorporaven altres espècies, com ara pollancre, i s'escapçaven. A principis del segle XIX, però, les avingudes de salzes sovint van donar pas a avingudes d'oms o d'algun altre tipus d'arbres frondosos, i amb el temps van quedar obsoletes, ja que es consideraven més pròpies de les zones rurals i, per tant, inadequades per a les ciutats.

El paisatge dels pobles

A Suècia, els pagesos van començar a fer avingudes arbrades al segle XVII; no obstant això, la construcció d'aquests elements paisatgístics no va esdevenir una pràctica habitual fins al segle XVIII. Solien formar part del paisatge de Gotland, al sud de Suècia, i sobretot d'indrets caracteritzats per terres de conreu i praderies, on encara hi havia menys arbres que en els paisatges que hem descrit anteriorment (Olsson, 2012). Per poder comprendre la història cultural d'aquests paisatges, cal conèixer el sistema d'assignació de camins (Högberg, 2015). Si observem un mapa històric, a vegades hi podem veure una carretera arbrada i una sèrie d'espais buits. Sovint, aquest fenomen obeeix a una raó de tipus històric i té a veure amb qui ostentava la propietat del camí i s'encarregava de gestionar-lo. Al marge de les vies pavimentades, que eren estatals, a Suècia els camins els gestionaven els pagesos; cadascun d'ells s'havia de fer càrrec, com a mínim, d'un camí. Havia de mantenir en bon estat el camí que li hagués estat assignat —per exemple, amb grava—, però també s'havia d'assegurar que es podia veure clarament durant una tempesta de neu, i una manera d'aconseguir-ho era mitjançant una filera arbrada, o bé fent servir branques per senyalitzar-lo. Normalment empraven salzes, que escapçaven; així, disposaven de branques, que utilitzaven com a llenya, i de fulles, que destinaven a farratge.

Aquesta pràctica també era considerada molt positiva per l'administració del comtat (Olsson, 2012).

Segons diversos informes sobre Suècia i altres països, es va arribar a plantar un nombre tan elevat d'arbres que alguns paisatges van canviar radicalment. El 1754, a la província alemanya de Brandenburg, se'n van plantar 161.000, distribuïts en diverses avingudes (Peters, 1996). A Suècia, entre el 1765 i el 1769, es van plantar 192.611 arbres al *län* de Malmöhus. Malgrat això, molts d'aquests exemplars van morir o van desaparèixer al cap d'unes dècades per diverses raons. D'una banda, perquè no hi havia prou matolls espinosos que protegissin els troncs del bestiar i d'altres animals, però també a causa del sòl sec i d'una exposició prolongada al vent; a més, alguns arbres eren de mala qualitat, i d'altres probablement van robar-los famílies sense recursos que havien d'escalfar la llar a l'hivern. No obstant això, la creació d'avingudes de salzes va continuar, de manera que els paisatges que abans presentaven un aspecte desèrtic i sense arbres, a mitjan segle XIX recordaven, en molts sentits, els jardins, perquè els salzes, a més d'emprar-se en les avingudes arbrades, també es van arrencar per separar els diferents camps de conreu, i de vegades fins i tot es plantaven al costat de rierols i a prop d'estanys.

Al segle XIX, les reformes agràries van canviar el paisatge de dalt a baix: es van construir camins rectes i entre el 50 i el 75 % de les masies i les granges es van traslladar als afores dels pobles; sovint disposaven d'un camí d'entrada privat, que en alguns casos van convertir immediatament en una avinguda arbrada, encara que per regla general aquesta transformació no va tenir lloc fins a la segona meitat del segle XIX o a principis del segle XX. Es calcula que aquestes avingudes arbrades representen prop d'una tercera part de totes les que actualment hi ha a Suècia. Durant la segona meitat del segle XIX es van poder plantar altres espècies d'arbres, a més de salzes; molts pagesos van adoptar les idees de la noblesa i van plantar arbres frondosos, principalment oms, aurons, til·lers i freixes, encara que algunes regions també es van decantar pels castanyers d'Índia, els bedolls i les moixeres.

Un aspecte molt interessant de la història cultural sueca pel que fa a les avingudes arbrades que conduïen a les masies és la primera reforma agrària de tancament de parcel·les i els plans per canviar el paisatge, impulsats per Rutger Macklean a la dècada del 1780. Aquest noble va decidir



Imatge 5. Al segle XIX, les reformes agràries van canviar el paisatge de dalt a baix, moltes granges es van traslladar als afores dels pobles, i sovint disposaven d'un camí d'entrada que en alguns casos van esdevenir avingudes arbrades.

plantar bardisses de salzes al llarg dels nous camins de la seva finca, que sumaven un total de 75 km. Al cap d'uns anys, però, es va adonar que les bardisses afavorien que la neu s'acumulés als camins i alhora, a l'altra banda de la tanca, dificultaven que la mateixa neu cobrís la sembra de tardor. Va optar, doncs, per retirar les bardisses dels camins, però hi va deixar arbres plantats a intervals regulars, els quals van donar lloc a la creació d'avingudes arbrades (Olsson, 2012).

Tipus d'arbres emprats

Al llarg del temps s'han fet avingudes amb diferents tipus d'arbres. La tria d'una espècie o d'una altra sovint ha estat determinada pel moment històric, pel país i per la regió, però també pel tipus de paisatge; no és el mateix traçar una avinguda arbrada en una finca rural que fer-la en un indret

proper a una ciutat o al mig d'un poble. Al nord d'Europa s'han fet servir, sobretot, bedolls, però també altres tipus d'arbres capaços de suportar bé el fred.

A la Suècia meridional, els tipus d'arbres que flanquegen les avingudes són molt semblants als utilitzats per altres països al sud d'Escandinàvia, com, per exemple, Dinamarca, Polònia, Alemanya i els Països Baixos. Des del segle XVII s'han plantat arbres grans i majestuosos, com ara freixes, oms, til·lers, castanyers d'Índia i aurons, però també altres de menys voluminosos, com ara salzes i pollancre, molt freqüents en alguns tipus de paisatges. A partir del segle XVII, els arbres fruiters i les moreres s'han emprat en moltes avingudes d'Alemanya i de la majoria dels països de l'Europa oriental. Suècia, però, només va començar a incorporar aquestes espècies a principis del segle XX. A l'Europa meridional, moltes avingudes estan flanquejades per plàtans (Brückmann, 2015a).

Manteniment de les avingudes

En parlar d'avingudes, sovint es fa referència a les espècies d'arbres que s'hi planten. Ara bé, també és fonamental tenir en compte el manteniment de què són objecte. A Suècia, és molt probable que durant els segles XVII, XVIII i XIX els arbres de la majoria de les avingudes s'escapessin, tant per raons pràctiques com ornamentals, perquè imperava la idea que un paisatge era bell quan era ordenat. Els boscos ombrívols i els aiguamolls eren percebuts com a antiestètics i, per tant, no desitjables. El mateix succeïa amb els arbres, de manera que les capçades que es retallaven amb regularitat i estaven ben formades es considerava que eren les més belles. El fet de podar els arbres amb freqüència també era una manera de demostrar que l'ésser humà s'imposava sobre la natura. Les branques tallades que encara conservaven les fulles eren un producte molt cobejat, tant per part de les finques rurals i de les masies com de les granges. Com hem apuntat abans, les branques les utilitzaven com a llenya, per exemple, o per fer tanques, mentre que les fulles les destinaven a farratge per al bestiar (Olsson, 2012). Tanmateix, per descomptat, les avingudes arbrades també tenien altres propòsits. D'una banda, incrementaven l'atractiu visual d'un paisatge i proporciona-

ven als viatgers un entorn més agradable, però també tenien un vessant pràctic, ja que els arbres de les avingudes són una excel·lent guia visual del recorregut d'un camí, cosa que és de gran utilitat durant un aiguat, una tempesta de sorra, una nevada o enmig de la foscor (Olsson, 2012; Brückmann, 2015*b*). Pel que fa a aquest darrer aspecte, val a dir que avui dia s'aprecien especialment les fileres arbrades dotades de capçades espesses, que formen un dosser arbori, i fins i tot és un dels objectius que s'intenten assolir, però temps enrere no era així. En el passat, es podaven els arbres de manera que fins i tot de nit la llum del cel es reflectia al camí i als arbres i permetia orientar-se a qui hi passava. Quan es feia fosc, una avinguda flanquejada per arbres escapçats sens dubte esdevenia una guia molt útil (Olsson, 2012).



Imatge 6. Avinguda d'oms a Silvåkra, Escània (Suècia). A uns dos metres i mig d'alçària, el tronc es divideix i dues o més branques surten d'aquest punt prèviament escapçat. Font: Gunnar och Henning Weimarck/SNF Skånes arkiv 1954.

Les avingudes a Suècia i a altres països europeus després de la Segona Guerra Mundial

Després de la Segona Guerra Mundial, molts països europeus no van tractar les avingudes arbrades amb prou consideració. És evident que el conflicte bèl·lic també va afectar-les: els tancs, les bombes i la necessitat de combustible a diferents parts d'Europa no va afavorir-les gens. Més endavant, però, van haver de fer front a altres dificultats, derivades sobretot del desenvolupament de les infraestructures a l'Europa occidental. L'ampliació i l'asfaltat de les carreteres van posar fi a l'existència de milers de fileres arbrades. A l'Europa de l'Est, en canvi, com que els projectes d'infraestructures importants van ser més aviat escassos, la majoria de les avingudes arbrades van sobreviure. Alemanya és el país que probablement il·lustra millor la diferència entre l'Europa occidental i l'oriental (Brückmann, 2015*b*; Brückmann, 2015*c*).

Pel que fa a Suècia, el destí de les avingudes arbrades després de la Segona Guerra Mundial no va ser tan difícil. L'eixamplament d'algunes carreteres va comportar la desaparició d'algunes fileres arbrades, però, tret d'això, aquests elements paisatgístics no van ser objecte de gaires canvis. Segons diversos estudis regionals que s'han centrat en el desenvolupament de les avingudes arbrades, sembla que algunes de les més antigues van ser substituïdes per altres de noves, però no pas en el mateix lloc. Quant al nombre d'avingudes i a la llargada total, tampoc no s'observen diferències gaire significatives: han augmentat lleugerament, però la llargada mitjana ha disminuït, fet que ha donat lloc a un paisatge més fragmentat (Cardegård, 2018; Olsson, 2012). Una possible explicació d'aquesta escassa afectació després de la Segona Guerra Mundial és que Suècia sempre ha tingut menys avingudes que altres països de l'Europa continental. Les avingudes arbrades de noves masies i granges ocupaven camins privats, i en molts casos es van traçar entre el 1850 i el 1920; atès que atorgaven una certa categoria als terrenys i que, a més, eren privades, no van ser objecte de gaires modificacions.

Pel que fa concretament a les antigues avingudes arbrades que menaven a finques rurals i que dataven, principalment, del període 1750-1850, tampoc no van experimentar gaires canvis, ja que per regla general es tro-



Imatge 7. Carretera rural a Escània, Suècia. La fotografia del 1997 mostra til·lers acabats de plantar en fileres força allunyades de la carretera.

baven en paisatges rurals, on el trànsit era més aviat escàs. Ara bé, després de la dècada del 1940, moltes d'aquestes carreteres van passar a dependre de l'Estat, que s'encarregava de gestionar-les. Les autoritats viàries van considerar que, en molts casos, els arbres d'aquestes avingudes representaven un perill per al trànsit, ja que a vegades tenien més de dos-cents anys i de tant en tant queien branques de grans dimensions a la carretera. Sens dubte, una poda moderada hauria estat una bona opció, però a les dècades del 1960 i del 1970 molts d'aquests arbres van perdre tota la capçada. Si bé aleshores es va aconseguir salvar-los, al cap de cinquanta anys presenten importants riscos de seguretat i en molts casos cal tallar-los de soca-rel.

Manteniment de les avingudes arbrades sueques avui

Suècia, igual que la resta de països europeus, va estar molt afectada per la grafiosi de l'om —coneguda també com a *malaltia holandesa*—, que va començar a la dècada del 1990. Això explica per què avui dia les avingudes

d'oms que hi ha al país són tan escasses. Per aquesta raó, i també per la iniciativa anomenada Visió Zero —és a dir, zero víctimes com a conseqüència d'accidents de trànsit—, es va debatre si era convenient plantar més arbres a les avingudes antigues, o fins i tot traçar-ne de noves. Una opció va consistir a replantar oms —i sovint til·lers— en fileres més allunyades de la carretera com a mesura de seguretat; és a dir, a una distància d'entre 5 i 10 m, la qual cosa donava lloc a una arquitectura totalment nova. Aquesta



Imatge 8. La fotografia és del 2017 i l'avinguda de pollancrecs està en procés de rehabilitació. El bastó de fusta que s'observa a la imatge assenyala el lloc on caldria plantar un pollancre nou perquè no quedés cap espai buit. L'arbre nou estarà situat en el mateix lloc que l'antic.

proposta no va tenir una acceptació gaire positiva i al cap d'uns anys es va deixar de banda.

Avui dia es decideix cas per cas. Les noves fileres arbrades es podrien plantar a la mateixa distància que abans o a uns 2 o 3 m del marge de la carretera. D'acord amb les dades de què disposem, Suècia és l'únic país europeu que intenta respectar les avingudes arbrades a la vegada que treballa d'acord amb els principis de la Visió Zero. De fet, els informes sobre aquest projecte no parlen de les avingudes arbrades (Regeringen, 2016). A banda del debat de fa uns vint-i-cinc anys, a Suècia no hi ha hagut cap altre debat sobre aquest tema. Les fileres arbrades vora les carreteres no s'esmenten en les estadístiques oficials de persones que han mort o que han patit lesions com a conseqüència d'un accident de trànsit (Transportstyrelsen, 2019). Això no vol dir que mai no s'hagi tallat cap arbre dels que hi ha plantats a les avingudes. Al contrari, molts dels exemplars antics avui dia ja no hi són, però no pas com a conseqüència de la Visió Zero. Es van tallar perquè a causa de la seva antiguitat o d'alguna malaltia hi havia el perill que perdessin algunes branques voluminoses.

Quan en els informes sobre anàlisis del trànsit es fa referència a les avingudes arbrades, aquests elements paisatgístics sempre són considerats positius, entre altres raons perquè els arbres aporten una elevada diversitat biològica (Trafikanalys, 2017) i, per tant, s'haurien de conservar. Així es va confirmar durant el Conveni sobre la diversitat biològica, ratificat per 150 països després de la celebració de la Cimera de la Terra a Rio de Janeiro el 1992. Suècia va adoptar-lo legalment; això vol dir que les fileres arbrades estan protegides, ja que contribueixen a la diversitat biològica. No obstant això, si algunes branques representen un perill per al trànsit, es poden tallar i, si cal, també es pot arrencar un arbre de soca-rel. Val a dir, però, que actualment sovint se'n reconeix el valor històric i cultural.

Les avingudes arbrades, patrimoni cultural europeu comú

Com hem assenyalat abans, els arbres, les llavors i les idees es desplacen per Europa i creen un paisatge d'avingudes arbrades que en molts aspectes és un paisatge europeu. El 1805, el rei Gustau IV Adolf de Suècia va

comunicar a l'ambaixador britànic Pierrepont que el seu país s'uniria a la coalició contra Napoleó. Aquest fet va tenir lloc mentre passejaven per una avinguda, que avui s'anomena avinguda de la Coalició (Olsson, 2015).

Referències bibliogràfiques

- BRÜCKMANN, Katharina (ed.) (2015a). *Avenues in Europe. Yesterday, today and tomorrow*. Schwerin: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Landesverband Mecklenburg-Vorpommern.
- BRÜCKMANN, Katharina (2015b). "Avenues in Europe", dins Katharina Brückmann (ed.). *Avenues in Europe. Yesterday, today and tomorrow*. Schwerin: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Landesverband Mecklenburg-Vorpommern, p. 3-14.
- BRÜCKMANN, Katharina (2015c). "Avenues in Germany", dins Katharina Brückmann (ed.). *Avenues in Europe. Yesterday, today and tomorrow*. Schwerin: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Landesverband Mecklenburg-Vorpommern, p. 19-26.
- CARDEGÅRD, Fanny (2018). *Alléer i Östergötlands län – alléers utbredning och kontinuitet från 1868 fram till idag* [document inèdit]. Högsolan Kristianstad.
- COSGROVE, Denis (1998). *Social formation and symbolic landscape – with a new introduction*. Madison: University of Wisconsin Press.
- HÖGBERG, Tomas (2015). *Ett stycke väg. Naturavåghållning med lotter i Västmanlands län ca 1750-1850*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis (Studia Historica Upsaliensia; 251).
- LAWRENCE, Henry W. (2006). *City trees: A Historical Geography from the Renaissance through the Nineteenth Century*. Charlottesville: University of Virginia Press.
- LOWENTHAL, David (2007). "Living with and looking at landscape", *Landscape research*, vol. 32, núm. 5, p. 635-656.
- LUNDQUIST, Kjell (1996). "Den rika räta linjen", *Arkitektur*, núm. 2, p. 52-53.
- OLSSON, Patrik (2012). *Ömse sidor om vägen. Allén och landskapet i Skåne 1700-1900*. Estocolm: Kungliga Skogs- och lanbruksakademien.
- OLSSON, Patrik (2015). "Avenues in Sweden", dins Katharina Brückmann (ed.). *Avenues in Europe. Yesterday, today and tomorrow*. Schwerin: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Landesverband Mecklenburg-Vorpommern, p. 47-51.
- PETERS, Jürgen (1996). *Alleen under Pflasterstrassen als kulturgeschichtliche elemente der Brandenburgischen Landschaft*. Berlin: [s.n.].
- PRADINES, Chantal (2012). "Road infrastructures: Tree Avenues in the Landscape", dins *Landscape facets. Reflections and proposals for the implementation of the European Landscape Convention*. Estrasburg: Council of Europe Publishing, p. 113-189.
- REGERINGEN [Govern de Suècia] (2016). *Nystart för nollvisionen. Ett intensifierat arbete för trafiksäkerheten i Sverige* [en línia]. Disponible a: <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2016/09/nystart-for-nollvisionen---ett-intensifierat-arbete-for-trafiksakerheten-i-sverige/> [consulta: 24.05.2019].
- SIMPSON, J. A.; WEINER, E. S. C. (1989). "Avenue", dins *Oxford English Dictionary*. Oxford: Oxford University Press, vol. 1.
- TRAFIKANALYS (2017). *Preciseringsöversyn-indikatorer och uppföljning. PM 2017:1*. Estocolm: Trafikanalys.
- TRANSPORTSTYRELSEN (2019). *Strada informationssystem* [en línia]. <https://transportstyrelsen.se/STRADA> [consulta: 24.05.2019].



Carreteres i cinema: dues direccions

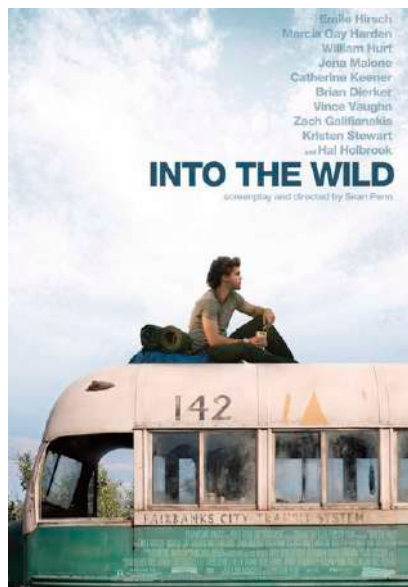
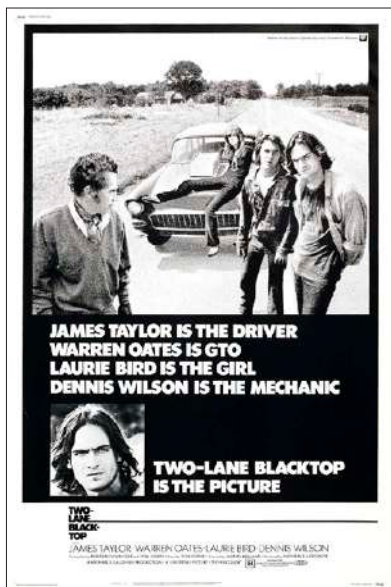
Nuria Vidal

Una carretera és una via de transport de domini i ús públics, projectada i construïda fonamentalment per a la circulació de vehicles automòbils. Col·loquialment es fa servir el terme *carretera* per definir la via convencional connectada per mitjà d'accessos a les propietats contigües, diferenciant-la d'un altre tipus de carreteres, les autovies i les autopistes, que no poden tenir passos i encreuaments al mateix nivell. Les carreteres es distingeixen d'un simple camí perquè estan concebudes especialment per a la circulació de vehicles de transport. Aquesta és la definició de carretera que es pot trobar en un diccionari. Però, des del meu punt de vista, també la podríem definir d'una altra manera: les carreteres, des de les grans autopistes fins a les petites vies rurals, són no llocs. Més ben dit, són els no llocs per excel·lència. La idea del no lloc s'aplica en antropologia i en urbanisme a aquells espais que no formen part de la història, que n'estan fora, al marge. I què hi ha més al marge, fora de tot, que una llarga cinta d'asfalt on cada vehicle és un món aïllat que s'hi mou pel damunt com si fos una nau espacial perduda en la immensitat de l'univers? Una immensitat a vegades molt concorreguda, certament, no sempre amable, amb moments de tensió, de por, d'abandó, de llibertat. En efecte, *llibertat* és una altra de les paraules clau per definir una carretera. Circular per una carretera és sempre una esperança d'alguna cosa nova, diferent. És la urgència de la fugida, d'allò desconegut. És també la llibertat de no estar obligat a res durant el temps que passem a la carretera. Si l'hem definida com un no lloc, també la podem definir com un no temps. El temps es dilata, s'expandeix, s'allarga o es contreu segons la vivència que tenim a la carretera.

Aquestes descripcions probablement s'adiuen més a les carreteres en la ficció que no pas en la realitat. La realitat és una cosa i la imaginació n'és una altra, i no sempre es corresponen. Probablement és cert que les carreteres són no espais, no llocs, no temps. Però el factor humà les torna al temps i a l'espai, les acota. I el paisatge les delimita.

No obstant això, en aquest article parlarem de carreteres i cinema tant com de carreteres al cinema. Hi ha una cosa molt subtil que uneix aquestes dues idees: carretera i cinema. El cinema és moviment, la carretera és un indret per al moviment. El cinema es consumeix en solitari encara que es miri acompanyat; els viatges per carretera es fan en solitari, encara que es facin en companyia. El temps s'atura quan mirem una pel·lícula: la histò-

ria, el món, la realitat queda fora de la nostra vida; el temps també es detura quan ens submergim en una carretera i deixem fora tot el context, tot allò que ens preocupa. Durant la pel·lícula, durant el viatge, no hi ha res més que això: la pel·lícula, el viatge.



Imatges 1 i 2. Les carreteres són els no llocs per excel·lència i alhora els no temps. El temps es dilata, s'expandeix, s'allarga o es contreu segons la vivència que tenim a la carretera. Cartells de les pel·lícules *Two-Lane Blacktop* (1971, dreta) i *Hacia rutas salvajes* (2008, esquerra).

Si ens aturem a pensar una mica en les carreteres al cinema ens adonarem que els paisatges travessats per l'asfalt d'una, dues, tres o múltiples direccions apareixen en el 99 % de les pel·lícules contemporànies que podem veure —entenenent per *contemporani* el moment en què es va fer la pel·lícula, no tan sols el nostre present. I això porta a una altra reflexió curiosa de la relació entre totes dues coses. El cinema va néixer a finals del segle XIX, gairebé a l'ensens que els automòbils de motor. El cinema va reflectir el món modern dels cotxes i les carreteres des del primer moment. Ambdós invents eren coetanis, tots dos van significar un alliberament. El cinema alliberava la imaginació, el cotxe alliberava els lligams sedentaris i facilitava el canvi. El moviment.

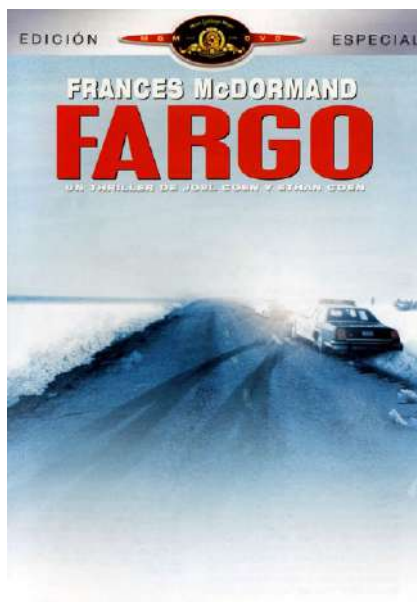
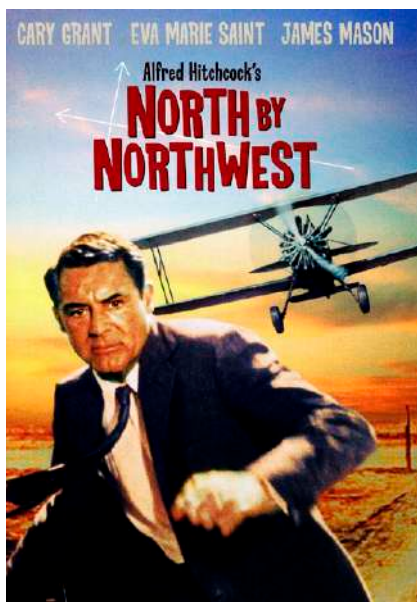
Road movies, road seqüències i no road movies

Malgrat que, com hem vist fins ara, cinema i carreteres estan situades en una doble direcció paral·lela, és clar que no totes les pel·lícules han fet servir l'espai i el paisatge de la mateixa manera. Si a les carreteres hi podem establir una mena de gradació que va de les autopistes i les autovies a les carreteres de muntanya, passant per les carreteres nacionals, les secundàries i les rurals, al cinema podem parlar de *road movies*, films que tenen la carretera com a protagonista principal, si no únic; o de pel·lícules que jo definiria com a *road seqüències*, és a dir, històries on la carretera només apareix una vegada però tot el que hi passa és fonamental per a l'argument. Finalment, trobem les *no road movies*, films on la carretera és un escenari més, un simple decorat per on circula l'acció igual que circula el cotxe, el camió o l'autobús.

De les tres categories de pel·lícules que he enunciat, la que em resulta més fascinant és la de les pel·lícules que no són de carretera, ni tenen una seqüència important a la carretera. Sorprenentment, en aquesta mena de pel·lícules les carreteres hi són molt presents, perquè una carretera, i més si és secundària, i encara més si és local, comarcal o rural, és sempre un fil de connexió que s'utilitza constantment. En un moment o un altre, un personatge agafarà un cotxe i sortirà a la carretera per anar a comprar, a buscar els nens, a passejar, a veure la seva amant, a matar o a robar. Per escapar una estona de la seva quotidianitat, per estar sol, per estar acompanyat. Per al que sigui. Però es llançarà a una carretera. I si no té cotxe, ho farà en autobús. I en aquests trajectes banals, que no són fonamentals per a la història que ens estiguin explicant, hi haurà moltíssima informació i passaran moltes coses. Per exemple, les cruïlles i els cartells de l'autopista per la qual surt de la seva ciutat ens diran on som, on anem. No pas perquè hi anem, no cal; només que som allà. En aquella autopista ens trobem camions que cal avançar, altres cotxes, cada un amb la seva història privada dins, autobusos de línia que uneixen dues ciutats. Però res de tot això no ens interessa. La carretera és un decorat per on passa sense deixar rastre la història, que n'és una altra. Hi ha carreteres molt boniques que ens expliquen que estem en un paisatge de pau, en una pel·lícula tranquil·la, potser una comèdia o un melodrama agredolç; hi ha carreteres petites que

només amb un parell de plans ens diuen moltes coses dels personatges. Hi ha algunes carreteres buides —de fet, al cinema hi ha moltes carreteres buides—, que provoquen en l'espectador la sensació de soledat, de perill, d'aïllament. N'hi ha que creuen deserts o travessen boscos. N'hi ha que s'endinsen en camps llaurats o en zones semiurbanes. Els personatges hi transiten amb una certa indiferència. Pot ser que mirin un paisatge preciós d'oliveres, o que fixin la mirada en el mar que s'albira al fons. O simplement circulen pensant que al revolt següent comença una nova seqüència que els traurà per sempre d'aquella carretera on, per un instant, han estat en un no lloc. Són molt interessants aquests plans no funcionals de carreteres secundàries, solitàries, polsoses, amb pluja o amb neu, amb túnels i ponts, amb històries per imaginar.

Si bé aquesta primera categoria és la que trobo més fascinant, també vull destacar les carreteres que tenen un paper determinant en l'acció de la pel·lícula. Per posar exemples concrets, podem començar per parlar d'Al-



Imatges 3 i 4. Alfred Hitchcock era molt conscient de l'enorme encant visual que pot tenir una carretera, a la imatge de l'esquerra cartell de *Perseguit per la mort* (1959). Els germans Coen també són molt aficionats a muntar una seqüència cabdal en una carretera, per exemple a la imatge de la dreta cartell de *Fargo* (1996).

fred Hitchcock. El mag del suspens no va fer mai una *road movie*, però era molt conscient de l'enorme encant visual que pot tenir una carretera. Hi ha seqüències antològiques al seu cinema: la cursa embogida de Grace Kelly i Cary Grant per la Grand Corniche de la Costa Brava a *Atrapa un lladre*, una escena premonitòria de la mort mateixa de la princesa uns quants anys després. La inoblidable seqüència de l'avió fumigador a la carretera deserta de *Perseguit per la mort*. El moment de més perill per als personatges en la fugida de l'Alemanya Oriental en un fals autobús a *Cortina esquinçada*, amb la tensió afegida per l'amenaça que ve de fora. El llarg viatge mental i físic de Marion amb els diners robats a *Psicosi*, en el qual l'acompanyem en el seu monòleg interior fins al motel de Norman Bates. Són només quatre exemples del seu cinema, però podria haver-n'hi més. Els germans Coen també són molt aficionats a muntar una seqüència cabdal en una carretera, recordem *Sang fàcil*, *Fargo* o *No és país per a vells*, que tenen moments de carreteres sense els quals la història no s'entendria. I n'hi ha molts més, però no els podem enumerar tots.

Del cinema espanyol puc esmentar alguns directors a qui agrada molt ambientar una o dues seqüències a la carretera. Almodóvar, el més urbà de tots els nostres cineastes, acaba *Átame* amb una preciosa seqüència en una carretera perduda d'Extremadura; a *Volver*, les seves tres noies tornen del poble sense saber què els espera a casa; Julieta va a buscar la seva filla a les muntanyes de Suïssa. Aquestes carreteres no són circumstancials, sinó fonamentals. Iciar Bollain no fa exactament *road movies*, però tant *Hola, ¿estás sola?* com *El olivo* tenen en el viatge, en el no lloc i, per tant, en la carretera un espai argumental fonamental. A *Hola, ¿estás sola?*, el moment emocional més important de les dues amigues s'esdevé en una carretera secundària on l'una davant de l'altra se separen, s'ajunten, discuteixen, es reconcilien. És un moment molt bonic, molt simple, molt directe i sense artificis, tan senzill com aquell paisatge on es localitza. A *El olivo*, en canvi, la carretera és substancial. Bona part de la pel·lícula explica el llarg viatge entre Espanya i Alemanya per recuperar l'olivera centenària de l'avi. Però en rigor no és una *road movie*: allò que els passa té més a veure amb el seu propi viatge interior que no pas amb l'exterior. A Cesc Gay també li agraden les carreteres. El principi de *Ficción* és un catàleg molt interessant: l'autopista deixa pas a una carretera nacional que al seu torn es converteix

en una carretera de muntanya. Sense paraules i només amb el paisatge que Eduard Fernández veu des de dins del cotxe, el director ens col·loca emocionalment en un personatge que s'escapa de la seva rutina i busca un nou món mental. I si parlem de seqüències inicials i tornant al cinema internacional, la més espectacular és la de *La resplendor* de Stanley Kubrick. Un cotxe circula per una carretera de muntanya. No hi haurà més carreteres en tota la pel·lícula, només aquella, cada cop més alta, cada cop més solitària, cada cop més nevada. Una carretera que ens introdueix a la por, al misteri, a l'horror que es viurà a l'Hotel Overlook.

Malgrat que no m'hi estengui gaire, és evident que cal esmentar les *road movies*. Una *road movie* sempre té un component de fugida, de recerca de llibertat, de canvi. N'hi ha que serveixen per resoldre conflictes familiars, com ara *Dos a la carretera* i *Petita miss Sunshine*. D'altres, en canvi, serveixen per refermar la pròpia llibertat, fins i tot la llibertat de morir, com *Thelma i Louise*. Hi ha *road movies* que són diaris de carretera filmats; els casos de



imatges 5 i 6. Iciar Bollain no fa exactament *road movies* però a *Hola, ¿estás sola?* (1995) la carretera és un espai argumental fonamental. En canvi, un exemple de *road movie* és la *Petita miss Sunshine* (2006) de Valerie Faris i Jonathan Dayton.

Dies d'agost de Marc Recha i *A la carretera* de Walter Salles són exemplars en aquest sentit. Una *road movie* pot ser un film de terror, *El diable sobre rodes* o *Kalifornia* en són la prova perfecta, o pot ser l'excusa per aconseguir un repte personal, com són els casos de *Vanishing Point* de Richard Sarafian i de l'emocionant *Una història de debò* de David Lynch. Tanmateix, si hi ha un director contemporani que ha fet de la carretera el seu escenari principal, aquest és Alexander Payne. *Senyor Schmidt*, *Entre copes* i *Nebraska* integren una trilogia que simbolitza el millor de les *road movies*, allò que tenen de catalitzador d'emocions. I no es pot deixar d'esmentar un altre realitzador que ha fet servir els camins del seu país com a escenari privilegiat per a les seves històries: Abbas Kiarostami. Tots els seus personatges estan sempre en continu moviment a la recerca d'alguna cosa o d'algú, creuant aquests no llocs polsosos que són les carreteres de la rodalia de Teheran.

Els habitants de les carreteres

Si bé hem definit les carreteres com a no llocs, això no vol dir que estiguin deshabitades, ni de bon tros. A la jungla dels camins hi cohabiten diverses famílies de vehicles, d'animals mecànics. Els més grans, els mascles alfa de la carretera, són sens dubte els camions de gran tonatge, sempre agressius, sempre mirant des de la seva altura els altres vehicles que circulen a prop seu. Els camions fan por. Spielberg ho va entendre molt bé a la seva primera pel·lícula, *El diable sobre rodes* (*Duel*, en l'anglès original), en la qual un enorme i perillós camió assetja i destrueix un automòbil que gosa plantar-li cara.

Després dels camions, venen els autobusos. Si els camions són gorilles, els autobusos són elefants, pesants, tranquils, de moviments lents. Circulen al seu aire, sense ficar-se amb ningú. És curiós que els personatges que viatgen en un autobús són els únics que poden gaudir del paisatge. Els passatgers miren per la finestra, somnolents, perduts en els seus pensaments. Tenen l'enorme avantatge de no haver d'estar atents a la carretera des del volant d'un cotxe, però també estan alliberats d'haver d'entretenir el conductor sense distreure'l, una tasca que fa que els copilots siguin uns personatges que sempre estan cansats.



Imatges 7 i 8. A la jungla dels camins hi cohabitaven diverses famílies de vehicles, entre ells els autobusos, tranquils i de moviments lents (imatge de l'esquerra cartell de *Las aventuras de Priscilla* de Stephan Elliott, 1994), però els autèntics reis de la carretera són els automòbils (imatge de la dreta *Trànsit* de Jacques Tati, 1970).

Però els autèntics reis de la carretera són els automòbils. Gairebé sempre habitats per una sola persona aïllada a l'interior, protegida rere les finestres del seu cotxe, mirant el món de manera parcial. Un conductor de cotxe només veu allò que té davant; allò que hi ha al voltant ho intueix, però no ho veu. Un personatge tancat al seu cotxe té clar que les altres illes que circulen al seu costat són enemics per batre, conquerir, deixar en ridícul i, en el millor dels casos, ignorar; els avançaments i les disputes entre conductors solen tenir conseqüències nefastes. Els cotxes van en grups com els animals salvatges que van junts, però no són solidaris entre si, ben al contrari. Es vigilen, s'assetgen, es persegueixen. Es protegeixen dels animals més grans, els camions, però menyspreen els més petits. Quan aquests grups es converteixen en bandada, és a dir, en una acumulació d'individus, es produeix el col·lapse, l'embús. Tot s'atura. No es pot avançar ni anar cap enrere: la carretera esdevé una presó. Els embussos són molt cinematogrà-

figs. Hi ha algunes pel·lícules memorables que passen en embussos: *Un dia de fúria*, per exemple, o la inclassificable *Week-end*, de Jean-Luc Godard.

En aquesta jungla de trànsit al cinema, pel cap baix queden dos animals més: són petits, molestos, destorben i ningú no sap què fer-ne. Les motos serien les desagradables mosques, i les bicicletes, els odiats mosquits. Les motos al cinema van tenir el seu moment d'esplendor als anys seixanta i setanta, quan eren símbol de llibertat i rebel·lia. Després, l'ús obligatori del casc les va domesticar. La bicicleta, tan perillosa i tan irresponsable, és ara com ara l'únic vehicle dels que circulen a les carreteres que permet veure el paisatge i, alhora, gaudir-ne. A costa, a vegades, de posar en perill tots els altres.

El conductor com a protagonista

Arribats a aquest punt, ens podem preguntar què veuen els personatges des de la barrera dels seus cotxes i també com són vistos ells. El cinema és ple de plans subjectius de conductor. És molt fàcil col·locar la càmera al seient de darrere d'un vehicle i filmar el que es veu des d'allà, convertint el vidre del parabrises en una pantalla oberta al món. És un pla recurrent que aporta versemblança a qualsevol argument. Des de la protecció que li dona el seu aïllament, el conductor, el personatge, pot triar què vol fer: aturar-se, no aturar-se; accelerar, avançar un altre cotxe. És algú anònim, un no ningú en un no lloc. Aquestes negacions, tanmateix, són positives. Són històries. Perquè allò que el personatge veu, allò que el conductor té davant, és la promesa del futur. Des d'aquest espai que és el seu cotxe, el conductor veu el futur cap on avança. Si és un no ningú en un no lloc, també està en un no temps, perquè el present es converteix en passat en un fotograma en el qual ja és en el futur. Aquesta sensació de pas del temps s'accentua si la càmera s'enfoca cap al vidre del darrere, cap allò que hem deixat darrere nostre: la carretera buida que ja no veiem és el passat del qual estem sortint. Més cinematogràfic, perquè és impossible de reproduir en la realitat, és el contraplà des de fora, el que col·loca la càmera davant del conductor i l'observa en el seu comportament dins del vehicle. El veiem parlar, mirar, pensar, riure, enfadar-se, escoltar música. És un contraplà que té

una funció molt important, perquè converteix l'espectador en observador d'allò que observa. Si la visió de dins cap enfora és la del temps que passa, la de fora cap endins és la visió del temps suspès: sempre és igual.

Els no llocs vora la carretera

Què observa el personatge que condueix un cotxe, un camió, una furgoneta? En primer lloc, la carretera amb les línies pintades al terra, els revolts, els límits, l'horitzó llunyà, el paisatge que l'envolta i l'emmarca. En segon lloc, veu els altres vehicles: els que té davant, els que venen en sentit contrari, els que suposen una amenaça, els que són un destorb, els que el persegueixen. Però hi ha un tercer element que és molt important i que cal tenir en compte: el conductor observa i s'atura, en els no llocs del no lloc que és la carretera. La definició que donàvem del no lloc com una zona fora del temps i de l'espai es pot aplicar amb més sentit encara a aquells llocs que no pertanyen a ningú, que són aliens al context: benzineres, àrees de servei, àrees de descans a l'autopista, bars de carretera, motels.

En una pel·lícula, aturar-se en una benzinera pot voler dir moltes coses: fer benzina és la més evident, però n'hi ha més. Pot ser que allò que busqui el personatge sigui informació si està perdut, o simplement necessita descansar i estirar les cames. Una benzinera és per si mateixa un territori neutre, que pot anunciar un perill imminent, el final del camí o una trobada inesperada. La benzinera passa, es deixa enrere, és un escenari volàtil, una figura en el paisatge que s'oblida ràpidament.

D'altra banda, les àrees de descans de les autopistes són com oasis al desert. El personatge s'hi atura a reposar forces, a descansar, a anar al lavabo. Les àrees de descans són totes iguals: no pertanyen a cap país, són part d'una geografia internacional intercanviable. En aquestes àrees no hi acostuma a passar res de rellevant per a les històries que s'expliquen, però són fonamentals perquè la narració transiti.

Molt diferents són els bars de carretera, aquests indrets on solen aturar-se els camioners i que sí que són, al contrari que les àrees de servei de les autopistes, totalment diferents en un país i en un altre. Si veiem una carretera en una pel·lícula i veiem un bar, un restaurant on els personatges

s'aturen, abans que parlin ja sabrem si som a Espanya, a França, a Anglaterra o a qualsevol altre lloc. Als bars de carretera sí que hi passen coses importants. Un personatge no s'hi atura només a menjar o beure. S'hi atura per alguna cosa. I aquesta cosa gairebé sempre és rellevant.

Finalment, els motels són molt interessants. Un motel té la seva pròpia història que a vegades s'imposa a la dels personatges: n'hi ha prou de recordar el tenebrós motel de Norman Bates a *Psicosi*. En un motel hi poden passar moltes coses: des de la més simple de dormir i reposar forces per continuar el camí, fins a ser un bon lloc on amagar-se, tenir una aventura, sentir que no estàs enlloc. Un motel permet l'anonimat més absolut. No lloc, no temps, no existència.

Senyals i anuncis

Una carretera necessita una cartografia. Una senyalització que ordeni el trànsit, que transmeti codis que tots els qui hi circulen sàpiguen distingir. Els senyals de trànsit són els símbols del llenguatge de la selva de la carretera. Tothom els entén o, si més no, els hauria d'entendre. És un codi de comunicació internacional. Pel que fa als cartells que indiquen destinacions, són per si mateixos una contradicció: són senyals que assenyalen



Imatge 9. Els anuncis ens informen d'on som i en quin temps vivim; són com petites pantalles a la pantalla. Això ho va entendre molt bé el director Martin McDonagh a la pel·lícula *Tres anuncis als afores* (2017).

llocs des del no lloc. Indicadors de destinacions que es queden al marge de la història, indrets on segurament els nostres personatges no volen anar, o no han d'anar, llocs que no serveixen per res més que per situar en l'espai i en el paisatge l'espectador que mira la pel·lícula.

Al costat dels senyals, a la carretera trobem un altre tipus d'imatges: els anuncis que puntegen els camins. Els anuncis són molt importants en una pel·lícula: distreuen el conductor i l'espectador, obliguen a fixar la mirada en un punt. Informen de l'època i del lloc. Poca gent dubtarà d'on és si veu el toro d'Osborne retallat al cel a la llunyania dels Monegres. Els anuncis ens informen d'on som i en quin temps vivim; són com petites pantalles a la pantalla. Això ho va entendre molt bé el director Martin McDonagh en una pel·lícula que és a la memòria recent de tots: *Tres anuncis als afores*. La carretera secundària que condueix al poble esdevé amb aquests anuncis una peça indispensable per comunicar una indignació: aquest és un bon exemple de *road seqüència* d'un tipus molt diferent.

Accidents i avaries

Les carreteres no són territoris neutres: el fet que siguin no llocs no vol dir que no hi passin coses. Algunes coses que hi passen són molt tràgiques, com els accidents. Hi ha molts accidents al cinema que desencadenen històries. Pot ser que no torni a sortir una altra carretera, un altre accident, en tota la pel·lícula, però aquell accident haurà estat cabdal. Per exemple, a *Blau*, la primera pel·lícula de la trilogia de Krzysztof Kieslowski, *Tres colors*, un accident inesperat deixa Juliette Binoche sense la seva filla i sense el seu marit. Totes les altres coses succeeixen perquè ha passat això. Els accidents desperten la solidaritat dels illencs del trànsit que s'aturen a veure què passa, a vegades per ajudar, i altres vegades, només per mirar. Els accidents són anuncis de drames i, entre aquests drames, una variant de l'accident és l'atropellament. No és tan comú com es podria pensar. A les carreteres no s'atropella tant com als carrers d'una ciutat. Però sí, hi ha atropellaments que deixen petjada: el de *Muerte de un ciclista*, de Juan Antonio Bardem, és potser un dels més interessants. Un altre tipus d'incident a les carreteres són les avaries. També desperten la solidaritat dels altres,

però és una solidaritat interessada que se sol plantejar des de la superioritat de qui no té una avaria, de qui se sap amb la capacitat d'ajudar qui ha patit un contratemps mecànic. En aquestes situacions, el no lloc passa a ser un lloc: el lloc on hi va haver un accident es recordarà sempre; el lloc on algú ajuda una altra persona a canviar una roda pot ser l'inici d'una bonica història d'amor o el principi d'una amistat. L'esdeveniment singularitza l'espai. El factor humà humanitza el no lloc, mai millor dit.



Imatge 10. Les carreteres no són territoris neutres, el fet que siguin no llocs no vol dir que no hi passin coses, per exemple atropellaments com el de *Muerte de un ciclista*, de Juan Antonio Bardem (1955).

Carreteres i factor humà

Fins aquí hem parlat de la carretera en el seu context: el no lloc que travessa el paisatge amb una línia grisa d'asfalt sobre la qual circulen vehicles. Però si parlem de carreteres al cinema, hi ha una cosa que no podem deixar de banda: el factor humà. Les persones, els personatges que es mouen en aquella carretera fora dels vehicles. Perquè també són importants i tam-

bé tenen un paper en les històries. Són els homes i les dones que caminen per la carretera, a vegades sense saber on van. Hi ha un matís que em sembla important: la gent que camina per les carreteres no passeja. Segons el diccionari, *passejar* és «caminar per plaer o per fer exercici per un lloc, generalment a l'aire lliure, a poc a poc i sense una destinació determinada». La gent que camina per les carreteres al cinema acostuma a tenir una destinació determinada, va a algun lloc i per alguna raó. No ho fa per fer exercici, sinó per aconseguir alguna cosa: anar a comprar gasolina perquè s'ha quedat tirada a la carretera, arribar a una parada d'autobús, allunyar-se d'un lloc que no li agrada, tornar a casa després d'un dia de feina, buscar un horitzó nou per encetar una història d'amor, de vida. Caminar per una carretera és explicar una història.

Podem trobar un altre tipus de persones a la carretera. Els que estan aturats. En general, són personatges que esperen alguna cosa, que algú els reculli, que passi un autobús, que passi alguna cosa a l'horitzó que miren. Són personatges estàtics en un paisatge en moviment, personatges que miren al seu voltant. Entre els personatges que esperen, els autoestopistes hi ocupen un lloc privilegiat. Ells esperen que algú els porti a un altre lloc, un autoestopista anuncia una aventura o un perill. En tot cas, una trobada. Les trobades poden ser de molts tipus, però n'hi ha una que el cinema ha mostrat en moltíssimes ocasions, des de l'humor fins a l'horror, des del realisme fins a la ciència-ficció: la trobada amb la policia que posa la sirena al màxim, persegueix el vehicle, el fa aturar i infon una por inconscient en els passatgers del cotxe, fins i tot encara que no hagin fet res.

Conclusió

Aquesta reflexió ha volgut ajudar a entreveure les múltiples possibilitats de les carreteres al cinema. Esperem que la selecció de títols esmentats i tants d'altres que són a la memòria de qualsevol espectador serveixin per estimular que ens fixem en les carreteres que apareixen una vegada i una altra a les pel·lícules, així com en els paisatges que les acullen.

Referències filmogràfiques

- ¡Átame!* (Pedro Almodóvar, 1989).
- A la carretera* (*On the road* de Walter Salles, 2012).
- About Schmidt* (Alexander Payne, 2002).
- Atrapa a un ladrón* (*To Catch a Thief* d'Alfred Hitchcock, 1955).
- Cortina esquincada* (*Torn Curtain* d'Alfred Hitchcock, 1966).
- Diablo sobre ruedas* (*Duel* d'Steven Spielberg, 1971).
- Dies d'agost* (Marc Recha, 2006).
- Dos a la carretera* (*Two for the road* d'Stanley Donen, 1967).
- El olivo* (Icíar Bollaín, 2016).
- El resplandor* (*The Shining* de Stanley Kubrick, 1980).
- Enmig de la natura* (*Into de Wild* de Sean Penn, 2007).
- Entre copes* (*Sideways* d'Alexander Payne, 2004).
- Fargo* (Ethan Coen i Joel Coen, 1996).
- Ficcio* (Cesc Gay, 2006).
- Hola ¿estás sola?* (Icíar Bollaín, 1995).
- Kalifornia* (Dominic Sena, 1993).
- Les aventures de Priscilla* (*The adventures of Priscilla, queen of the desert* d'Stephan Elliott, 1994).
- Mad Max* (Miller, 1979).
- Males Terres* (*Badlands* de Terrence Malick, 1973).
- Muerte de un ciclista* (Juan Antonio Bardem, 1955).
- Nebraska* (Alexander Payne, 2013).
- No es país para viejos* (*No Country for Old Men* d'Ethan Coen i Joel Coen, 2007).
- París, Texas* (Wim Wenders, 1984).
- Perseguit per la mort* (*North by Northwest* d'Alfred Hitchcock, 1959).
- Petita miss Sunshine* (*Little miss Sunshine* de Valerie Faris i Jonathan Dayton, 2006).
- Psicosi* (*Psycho* d'Alfred Hitchcock, 1960).
- Sang fàcil* (*Blood Simple* d'Ethan Coen i Joel Coen, 1984).
- Thelma i Louise* (*Thelma and Louise* de Ridley Scott, 1991).
- Trànsit* (*Trafic* de Jacques Tati, 1970).
- Tres anuncios en las afueras* (*Three Billboards Outside Ebbing, Missouri* de Martin McDonagh, 2017).
- Tres colors: Blau* (*Trois couleurs: Bleu* de Krzysztof Kieslowski, 1993).
- Two-Lane Blacktop* (Monte Hellman, 1971)
- Un dia de fúria* (*Falling down* de Joel Schumacher, 1993).
- Una història de debò* (*The Straight story* de David Lynch, 1999).
- Vanishing Point* (Richard C. Sarafian, 1971).
- Volver* (Pedro Almodóvar, 2006).
- Week-end* (Jean-Luc Godard, 1967).



Xarxa viària,
paisatge i
patrimoni
a Catalunya



Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya

Pere Sala i Martí, Jordi Grau, Rafael López-Monné i Ludovica Marinaro

“Les carreteres ja no condueixen simplement a llocs, són llocs”

John Brinckerhoff Jackson (2011)

Les carreteres són avui la principal via d'accés al territori i una infraestructura clau en la percepció i el gaudi dels recursos paisatgístics per a amplis conjunts de la població. A més, generen experiències turístiques i de lleure ben diverses i, en conseqüència, poden esdevenir un instrument al servei de la cultura, el desenvolupament local i, fins i tot, una eina per a l'activació i la preservació patrimonial.

De quina manera pot contribuir una carretera a reconèixer els valors paisatgístics del país, activar-los culturalment, social i econòmic i divulgar-los? En un context marcat per la crisi climàtica i els profunds canvis pel que fa als sistemes de mobilitat, el document *Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya* (Sala, Grau, López-Monné i Marinaro, 2019) planteja l'oportunitat que el paisatge deixi de percebre's des de dins d'un vehicle únicament com un mer decorat o fons escènic i es converteixi en el protagonista de noves experiències de viatge i de relació amb el territori.¹

L'absència d'un model previ de reconeixement de les carreteres d'interès paisatgístic atorga l'oportunitat de considerar elements i enfocaments innovadors. Per exemple, tenir en compte, des d'un bon començament, els 134 paisatges identificats pels catàlegs de paisatge de Catalunya (Observatori del Paisatge, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 2019), així com el fet de considerar la població local un subjecte substancial i primordial de qualsevol projecte relacionat amb el paisatge i el turisme.

El document pretén enriquir la mirada sobre el paisatge a través del viatge, reforçant alhora la dimensió patrimonial i cultural del paisatge i el valor les carreteres. Per aquesta raó s'han explorat formes de convertir les carreteres en eines de sensibilització i de difusió de la cultura del paisatge,

¹ *Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya* (Sala, Grau, López-Monné i Marinaro 2019) és un document elaborat per l'Observatori del Paisatge de Catalunya, en el marc de la col·laboració que manté amb la Direcció General de Turisme del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya.

tot aprenent de les iniciatives més innovadores a escala catalana i internacional, amb l'objectiu de definir un model de relació entre el paisatge, les carreteres i el turisme per a Catalunya.

El treball també proposa un conjunt de criteris per identificar les carreteres o trams de carreteres que afavoreixin més la relació amb el paisatge, tenint en compte la xarxa viària existent, i la riquesa i la diversitat paisatgística del país. És d'esperar que això faciliti el disseny de propostes d'itineraris de viatges per carretera a Catalunya; contribueixi a la descoberta i la redescoberta de paisatges i aspectes de la cultura de diferents racons del país que són poc coneguts, i afavoreixi la diversificació de l'oferta d'activitats de lleure i de gaudi del paisatge.

Relacions entre carreteres, paisatge i turisme

El paisatge és un recurs de primer ordre per al turisme; n'és un dels atractius principals, i això és molt significatiu per a un país com Catalunya, on el turisme té un pes molt rellevant. Aquesta raó i d'altres expliquen que l'expectativa d'un viatge per carretera i la contemplació dels paisatges continui



Imatge 1. El paisatge és un recurs de primer ordre per al turisme, l'expectativa d'un viatge per carretera i la contemplació dels paisatges és un atractiu que té en compte bona part de la població.

mantenint un atractiu elevat entre bona part de la població. Això, sumat a la importància cada cop més gran que s'atorga a la gestió del paisatge —tant els més excepcionals com els quotidians—, ofereix unes oportunitats especials per a la creació de productes turístics innovadors i d'excel·lència.

Les carreteres, més que per anar d'un lloc a un altre

Moltes carreteres de Catalunya, a més de complir la funció original d'unir, connectar, servir-nos com a via de transport o traslladar-nos, constitueixen, per a molts ciutadans, el mitjà més utilitzat per accedir i entrar en contacte amb els paisatges, esdevenen els visors principals dels paisatges contemporanis i són alhora creadores d'imaginari. I encara ho podran ser més en el futur si, com tot indica, s'avança cap a una mobilitat viària més passiva, amb vehicles cada cop més autònoms, la qual cosa farà que l'experiència del viatge guanyi importància respecte a la velocitat i la seguretat (factors que dependran cada cop menys del conductor).

La morfologia, la geometria, la velocitat o la intensitat de trànsit són elements que incideixen en l'experiència paisatgística i de gaudi i, per tant, són aspectes que cal tenir en compte a l'hora d'abordar la gestió de carreteres, amb una relació especial amb el paisatge. Així, la lògica de les antigues carreteres buscava necessàriament l'adaptació a la morfologia del territori (relleus, pendents, etc.) i, per tant, s'hi integraven. En el cas de les modernes infraestructures viàries, la intensa evolució en les tècniques constructives les ha portat a ser, pràcticament, independents de les característiques físiques dels territoris per on passen.

El manteniment dels traçats originals de les antigues carreteres —en especial les secundàries— no és rellevant únicament en termes de gaudi del paisatge. Tal com mostra el document a través de l'experiència de països pioners, es comença a assistir a la seva valoració en termes patrimonials. Històricament han articulat el territori i han contribuït a afaïçonar-lo i, en ocasions, mantenen poc alterats elements constructius originals. El valor patrimonial també pot venir donat per la seva vinculació amb episodis històrics o literaris, o amb personatges rellevants; o bé perquè adquireixen nous significats quan s'hi han rodat pel·lícules o anuncis, entre altres motius.

Tots aquests elements permeten connectar determinats tipus de carreteres amb valors contemporanis d'una gran rellevància, com ara la

tranquil·litat, la contemplació, la descoberta, el coneixement, la sensibilitat, el civisme, etc.

No tot vol dir el mateix

Carretera i itinerari no són sinònims. Les carreteres constitueixen una infraestructura, tenen una dimensió física, legal i una gestió administrativa específica. Els itineraris, en canvi, tenen una naturalesa immaterial: són propostes concretes de recorregut que enllacen nodes i espais considerats d'interès segons els plantejaments que les originen. Els itineraris poden estar centrats en una sola carretera, però sovint n'enllacen més d'una. La seva naturalesa propositiva implica que cada itinerari sigui dissenyat expressament pensant en un públic concret (més o menys generalista, habitualment) i tenint en compte altres elements condicionants, com ara estratègies turístiques específiques, l'estructura turística o els valors del paisatge de cada territori.

Les rutes constitueixen itineraris; ara bé, en el món del turisme, la paraula ha patit un abús desmesurat. En aquest context, una ruta hauria



Imatge 2. La morfologia, la geometria, la velocitat o la intensitat de trànsit són elements que incideixen en l'experiència paisatgística i de gaudi i, per tant, són aspectes que cal tenir en compte a l'hora d'abordar la gestió de carreteres, amb una relació especial amb el paisatge.

de ser alguna cosa més que una llista de recursos: pressuposa un disseny, unes intencions i una seqüència que respon a aquestes intencions. Anant més lluny, una ruta hauria de ser una narrativa, una història, una proposta de relat que tingués l'estructura bàsica de qualsevol història: introducció, nus i desenllaç. Una pregunta a la qual caldrà respondre, doncs, és: quines són les històries, els relats, que podem associar a les nostres carreteres i paisatges? O bé, quines noves narratives podríem ajudar a fer aparèixer?

Atès que pensem a través del llenguatge, precisar els significats d'aquestes tres paraules —carretera, itinerari i ruta— hauria de permetre evitar confusions i orientar de manera més precisa els possibles projectes turístics fonamentats en les carreteres i el paisatge.

Una mobilitat i un turisme més respectuosos amb el territori

L'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides que la Generalitat de Catalunya s'ha compromès a implantar obliga a plantejar models de mobilitat adaptats a la contemporaneïtat i a promoure un model de turisme menys invasiu i més respectuós amb el territori. El turisme és responsable del 8 % de les emissions de diòxid de carboni de l'economia global (Lenzen *et al.*, 2018). Cal revertir aquesta tendència, promoure facilitats per als vehicles elèctrics i, alhora, intentar dirigir els fluxos turístics per evitar concentracions espacials i temporals excessives.

En aquest context, la multimodalitat i els sistemes no motoritzats —la bicicleta, principalment— poden esdevenir aliats molt importants i, per això, cal fomentar-los. Cal afavorir, però, les connexions amb transport públic i assegurar que les carreteres triades puguin ser recorregudes, de manera segura i amb el màxim gaudi, per mitjans tant motoritzats com no motoritzats. D'aquesta manera, la carretera pot generar noves oportunitats per a propostes turístiques a diferents escales i velocitats de desplaçament, incloent-hi una tipologia d'usuaris molt més àmplia i diferenciada.

En un context marcat pel canvi climàtic, és previsible que les regulacions es facin molt més estrictes i que augmenti el preu dels viatges i els serveis, a fi que reflecteixin els costos ambientals reals. Tanmateix, possiblement aquest nou context serà una oportunitat per recuperar ritmes de viatge més pausats; és a dir, per pensar a viatjar d'una altra manera, en referència a l'actitud, la curiositat i, especialment, el temps. En un món cada

cop més accelerat i estressat, creix el valor de la lentitud, de la contemplació i de la pausa. Així, el temps de vacances i de lleure adquireix cada vegada més valor com a temps balsàmic. D'aquesta manera, entendre el paisatge en sentit ampli, en la línia del que promulga el Conveni europeu del paisatge (Consell d'Europa, 2000) i la Llei del paisatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2006), ofereix una mirada molt interessant a l'hora de crear productes turístics que siguin més respectuosos amb el territori.

Iniciatives catalanes, europees i internacionals

Hi ha nombroses experiències, projectes i iniciatives en el panorama català i internacional on es relacionen, de maneres diferents, i amb més o menys intensitat, les carreteres, el paisatge i el turisme. El document mostra l'anàlisi de les iniciatives seleccionades (set a Catalunya i 21 a escala internacional) amb l'objectiu d'aproximar-se a l'estat de la qüestió i estimular la reflexió abans d'elaborar la proposta d'un model innovador i integrat per a les carreteres d'interès paisatgístic de Catalunya.

S'han analitzat experiències tant impulsades per administracions (a totes les escales) com promogudes per actors privats o des de la societat civil, seleccionades perquè presenten alguna rellevància en un o més d'un dels aspectes següents: diversitat de formes d'aproximació al paisatge; diversitat de paisatges; varietat en els actors que les impulsen; iniciatives que promouen tant els paisatges més reconeguts com els més ordinaris; diversitat d'escales; iniciatives amb continuïtat al llarg del temps; combinació multimodal; dinamització turística, i implicació de la comunitat local.

A Catalunya

En l'àmbit català, les iniciatives Les Grans Rutes de Catalunya i Itineraris i escapades (promogudes per l'Agència Catalana de Turisme) se centren a constatar i divulgar la riquesa de recursos del país. El paisatge és tractat, bàsicament, a partir de les seves qualitats escèniques, o com una successió de panoràmiques atractives. En poques ocasions, el recorregut, el trajecte entre nodes, és l'element substancial de la ruta. No s'hi destaquen els valors patrimonials que puguin tenir les carreteres per on se circula ni tam-

poc no s'expliciten propostes especialment centrades en el descobriment i el gaudi del paisatge en general.

En el cas de les altres iniciatives analitzades (Catàleg de carreteres d'interès paisatgístic per a l'Alt Empordà, IAEDEN; Museu al Carrer, mNACTEC; Carretera del Vi, cellers i ajuntaments; Miradors de l'Alt Berguedà, Consell Comarcal del Berguedà, i Miradors de l'Alt Empordà, Consell Comarcal de l'Alt Empordà), si bé cap no persegueix integrar de manera completa els tres vectors fonamentals (turisme, paisatge i carreteres), totes cinc destaquen pel fet d'explorar maneres de convertir les carreteres en eines de sensibilització i de creació d'una consciència col·lectiva de paisatge, que és també el requisit cultural fonamental per a la promoció innovadora d'un territori des de l'òptica del turisme.

Les iniciatives de l'Alt Berguedà i de l'Alt Empordà, tot i que no proposen una itinerància concreta, desenvolupen un projecte integrat de miradors, entesos com a elements enormement suggeridors en qualsevol projecte que vinculi carreteres i paisatges. D'altra banda, és especialment interessant l'intent d'incorporar elements narratius, simbòlics i culturals a la contemplació d'un paisatge determinat, com és el cas de la iniciativa dels miradors de l'Alt Berguedà. Aquesta és una qüestió que acostuma a estar absent en la major part d'experiències de vivència i descripció de paisatges.

El cas de les carreteres paisatgístiques per a l'Alt Empordà que elabora l'IAEDEN-Salvem l'Empordà és especialment rellevant. La proposta documenta i posa de manifest la importància —històrica, social i paisatgística— de la carretera local a l'hora de planificar el territori i repensar futures



Imatge 3. De cada iniciativa analitzada per al document s'inclou una fitxa que la descriu. A la imatge exemple de la fitxa descriptiva de la Carretera del Vi.

ampliacions de les infraestructures viàries de la zona. La iniciativa reivindica que, quan les necessitats funcionals estiguin resoltes per una altra via, determinades carreteres locals haurien de ser protegides en virtut del seu valor i interès paisatgístic. L'estudi defensa un ús mixt per a cotxes i per a bicicletes i fomenta una mobilitat tranquil·la i el gaudi del paisatge. Heus aquí una iniciativa que enforteix la relació entre les carreteres i el paisatge, que promou noves formes de mobilitat, de planificació i d'ús responsable de l'espai, alhora que afavoreix models de turisme més respectuosos amb els valors del territori.

Un pas més en la implicació dels ciutadans a l'hora de valorar la relació entre les carreteres i el paisatge és el projecte col·laboratiu Museu al Carrer del mNACTEC. La iniciativa, a partir d'aportacions de la ciutadania, inventaria, georeferencia i documenta la memòria i el valor dels elements del patrimoni de la societat industrial (del segle XIX al 1980), la majoria dels quals estan lligats en bona part a les carreteres i alguns corren el risc de desaparèixer (com ara els antics traçats, els sistemes de protecció, les casetes de peons de camins, l'arbrat de carreteres, les travesseres urbanes, els rètols de senyalització, les fites, etc.).

A fora

Una mirada a escala europea i mundial constata que hi ha un ampli ventall d'experiències turístiques basades en itineraris per carreteres, la majoria de les quals utilitzen el paisatge com a eina de promoció o com a decorat de fons. Se n'han analitzat 21, tant impulsades per administracions (a totes les escales) com promogudes per actors privats o des de la societat civil.

L'anàlisi i la comparació de les iniciatives més innovadores i pioneres permet treure'n algunes conclusions generals: en primer lloc, no hi ha unanimitat sobre el concepte de "carreteres d'interès paisatgístic", ni sobre les característiques que aquestes carreteres haurien de tenir, ni, naturalment, sobre com ha de ser un projecte de promoció turística que vulgui posar en valor aquest tipus de carreteres. Tanmateix, es tracta d'un àmbit de treball completament obert entre disciplines com ara el desenvolupament turístic, el màrqueting territorial, la gestió i la planificació del paisatge, la gestió de carreteres i la gestió cultural i del patrimoni.

The Ring of Kerry (Irlanda, inici desconegut)
La Targa Florio Sicilia (Itàlia, 1906)
Grande Strada delle Dolomiti (Itàlia, 1909)
The Great Ocean Road (Austràlia, 1932)
Tourist Drives: scenic drives in Queensland (Austràlia, 1932)
Ruta Romàntica (Alemanya, 1950)
La Strada del Vino (Alto Adige, Itàlia, 1964)
America's Byways (EUA, 1991)
18 Scenic Routes (Noruega, 1994)
Xarxa Viària Històrica Noruega (Noruega, 1997)
Heritage Roads Singapur (Singapur, 2001)
Grands Itinéraires Cyclotouristiques del Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques (França, 2008)
Rutes de comunicació històriques (Suïssa, 2010)
Route Nationale 7 (França, 2011)
Carreteras Paisajísticas de Andalucía (Espanya, 2014)
Wild Atlantic Way (Irlanda, 2014)
Grand Tour (Suïssa, 2015)
Carreteres d'interès paisatgístic de la Pulla (Itàlia, 2015)
La Ciclovia Tirrenica (Itàlia, 2016)
North Coast 500 (Escòcia, 2017)
North East 250 (Escòcia, 2017)

Taula 1. Referències europees i internacionals analitzades en el document *Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya* (Sala, Grau, López-Monné i Marinero, 2019).

La major part dels projectes analitzats tenen en més o menys mesura una vocació turística, si bé s'hi poden observar gradacions i matisos importants. The Ring of Kerry a Irlanda és un exemple de projecte turístic en què hi ha un fort pes de la iniciativa privada. En el cas dels dos projectes escocesos —North Coast 500 i North Coast 250—, per exemple, l'orientació turística i de desenvolupament econòmic són elements absolutament centrals. Aquest també és el cas de La Strada del Vino de l'Alto Adige, on la carretera únicament fa de nexa entre pobles, cellers i restaurants, entre un gran paisatge vinícola (un enfocament pràcticament idèntic al de la Carretera del Vi del Penedès).

La implicació dels actors locals en els casos escocès, irlandès i australià comporta millors resultats en la dinamització econòmica dels territoris

i, de retruc, una millor experiència del visitant, a més d'afavorir la gestió col·lectiva dels projectes a llarg termini. Amb vocació turística, però sense arribar a ser un projecte de desenvolupament turístic, se situa l'experiència de les carreteres escèniques de Queensland, les Tourist Drives. Altres projectes deriven d'un exercici de planificació i ordenació territorial i del paisatge, com és el cas del Pla paisatgístic territorial regional de la Pulla (PPTR).

La iniciativa suïssa del Grand Tour, impulsada des de l'Administració pública a escala nacional, s'eleva a un projecte de màrqueting territorial més complex i a la creació d'una imatge orgànica i recognoscible d'un país (paisatge) bolcat al turisme. A la mateixa ambiciosa operació de màrqueting territorial amb la clara voluntat de construir una imatge nacional vinculada als grans paisatges i l'art respon el projecte australià The Great Ocean Road, que destaca especialment pel fet de reconèixer el poder transformador de l'art com a eina per revelar i crear nous valors en el paisatge.

En comparació d'això, el projecte 18 Scenic Routes de Noruega va encara més enllà per crear una imatge i un imaginari nous del país utilitzant l'espectacularitat dels recursos territorials. Les divuit rutes van de bracet amb projectes de transformació puntual i sistèmica (miradors, àrees de pícnic, pàrquings, punts d'informació, etc.) elaborats per reconeguts arquitectes i dissenyadors noruecs i estrangers, que utilitzen el poder de l'art i l'arquitectura com a dispositius d'atracció i fascinació escènica, i com a instruments per a la incorporació de valors intangibles i de generació de nous imaginaris. En el cas noruec, com en altres projectes, els miradors —existents o de nova creació— esdevenen indrets clau des d'on es pretén potenciar les característiques escenogràfiques del lloc. Els miradors provoquen l'aturada i són indrets privilegiats que conviden a interpretar els paisatges; és a dir, a anar més enllà de la simple contemplació i descobrir relacions que sovint són invisibles als ulls.

Un altre aspecte essencial del projecte noruec és que s'ha cuinat a foc lent (s'inicia l'any 1994). Ha estat consensuat i madurat amb la participació i la implicació de la comunitat local, fins al punt que partia d'una primera enquesta que demanava a les autoritats locals que fessin una llista de les millors carreteres paisatgístiques de Noruega.

D'altra banda, algunes iniciatives mostren una clara orientació vers la consideració del paisatge com a patrimoni i la sensibilització. El cas més



Imatge 4. Mirador de la ruta Geiranger – Trollstigen del projecte 18 Scenic Routes de Noruega, una de les iniciatives analitzades i inspiradores per l'elaboració del document.

paradigmàtic és el de les Carreteres Paisajístiques de Andalusia, o el cas també de les America's Byways, que incorporen la visió de la carretera com a element patrimonialitzable. En la mateixa línia, les carreteres arbrades de Singapur formen part de les iniciatives que incorporen visions integradores dels components tangibles i intangibles i que presenten el paisatge com l'expressió d'una percepció col·lectiva. Aquest exemple incorpora l'estima i el respecte cap a un element que consideren fonamental per a la identitat paisatgística del país: la carretera amb grans arbres.

Excepte aquestes iniciatives i algunes altres, en general les carreteres són encara poc valorades com a elements patrimonials. No és freqüent trobar, com en el cas de la Great Ocean Road australiana, apartats als webs o els centres d'interpretació en el territori dedicats específicament a explicar la història de la carretera. Tampoc no és freqüent que hi hagi una protecció específica de la infraestructura viària i la seva consideració com a part del patrimoni paisatgístic, com passa amb les carreteres històriques a Suïssa i Noruega.

Una altra constatació és que la majoria de les experiències estudiades es basen de manera fonamental en la dimensió escènica dels paisatges, on

els de naturalesa salvatge i de gran escala són protagonistes. Les abruptes i castigades costes noruegues, irlandeses, escoceses o australianes en són alguns exemples. Els paisatges mediterranis, en canvi, no solen presentar aquests ingredients d'immensitat i soledat, sinó, de vegades, més aviat tot el contrari: paisatges molt viscuts, intensament antropitzats, resultat de segles de transformacions provocades per les comunitats que els han habitat. Aquest és el cas, per exemple, dels paisatges de la Ruta Romàntica alemanya, de La Strada del Vino de l'Alto Adige o de La Targa Florio a Sicília. La mateixa potència escènica de la carretera i el seu paisatge dona lloc sovint al sorgiment d'iniciatives turístiques sense que hi hagi un projecte específic al darrere, com és el cas de la Grande Strada delle Dolomiti.

D'altra banda, hi ha casos basats en la reinterpretació dels paisatges quotidians a partir de la seva història i memòria. Un exemple paradigmàtic és el francès de la RN7, on la proposta tria aquells elements del present que permeten reviure el relat d'un passat, reinterpretar-lo i gaudir-ne. La seva patrimonialització té a veure amb l'intent d'explicar una història recent, cada vegada més complexa, i que sovint amb una narració tradicional o bi-dimensional no és possible d'assolir.

També es constata que les tècniques de promoció més reeixides són les que es relacionen amb la dimensió intangible del paisatge, és a dir, que estan basades en històries, experiències i relats, i fomenten activitats culturals que els doten de nous continguts, significats i productes turístics per donar a conèixer la diversitat i la riquesa dels paisatges amb els quals interaccionen. Un cas particular és el del circuit de La Targa Florio, que, si bé no disposa d'una ruta turística oficial organitzada i promocionada com a tal, el seu origen com a cursa automobilística connota fortament la imatge que projecta.

Molt vinculat amb la necessitat d'avançar cap a models de turisme i de mobilitat sostenible, s'ha pogut constatar que, si bé la majoria dels projectes han nascut com a propostes de recorregut per a automòbils, augmenten els casos que incorporen fórmules de multimodalitat i propostes dissenyades directament per fer amb bicicleta o fins i tot a peu. Bons exemples d'això els constitueixen la Ruta Romàntica alemanya, el Ring of Kerry, The North Coast 500 i The North East 250, la Ciclovía Tirrenica, o el ja esmentat Pla paisatgístic territorial regional de la Pulla, entre d'altres. En el mo-

ment actual, la incorporació de criteris de multimodalitat en els projectes i el disseny d'itineraris específics per a bicicletes constitueixen elements d'una gran i creixent rellevància, com és el cas dels Grands Itinéraires Cyclotouristiques del Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques, a França.

Un model per a Catalunya

A partir de l'anàlisi que s'ha fet a escala catalana i internacional, i considerant les exigències de sostenibilitat que haurien de guiar els models turístics, el document identifica els aspectes clau que poden ajudar a definir un model de relació entre les carreteres, el paisatge i el turisme a Catalunya. S'ha buscat una visió global i integradora que ajudi a desenvolupar un discurs de viatge turístic per carretera que, si bé es pot basar en alguns dels elements més genèrics del *road trip*,² estigui adaptat a la realitat catalana.

De fet, les reduïdes dimensions de Catalunya —el país es pot creuar tranquil·lament en una jornada—, d'entrada, no afavoreixen una imatge de destinació per als amants dels *road trips* clàssics. Això no significa, tanmateix, que no se'n puguin proposar, però cal trobar la manera d'adaptar-lo. En aquest sentit, la lentitud i la descoberta pausada de racons i dels significats (històries) que atresora el paisatge poden ser un bon punt de partida.

En un país amb una diversitat paisatgística tan elevada, bona part de la xarxa viària es troba en paisatges interessants. Però qualsevol d'aquestes carreteres pot ser considerada d'interès paisatgístic? La selecció de carreteres d'interès paisatgístic no respon només a la qualitat del paisatge del qual formen part, sinó al tipus i la qualitat de l'experiència que es pretén promoure en relació amb el gaudi del paisatge, com també a la creació de valor patrimonial i paisatgístic. En aquest sentit, no s'hauria de confondre una carretera d'interès paisatgístic amb un tram panoràmic, molt estès en les anàlisis de valoració del paisatge, i que es refereix a trams molt concrets d'una carretera des de la qual es poden contemplar atractives vistes escè-

² El *road trip* és un viatge llarg, de lleure, fet amb cotxe. Habitualment s'hi associa el caràcter no planificat i improvisat, de tal manera que, per a algunes persones, si es coneix prèviament la distància concreta per recórrer, el viatge no s'hauria de qualificar de *road trip*. Originalment ha estat associat a llargues durades i sovint implica travessar diferents països o estats.



Imatge 5. El document elaborat identifica els aspectes clau que poden ajudar a definir un model de relació entre les carreteres, el paisatge i el turisme a Catalunya.

niques. Determinats trams de l'autopista AP-7, o de l'autovia C-25 o Eix Transversal, presenten panoràmiques de gran interès escènic que requeririen una aproximació diferent.

A partir de l'anàlisi efectuada, es consideren carreteres d'interès paisatgístic aquelles que permeten copsar la diversitat, la singularitat i la complexitat dels paisatges, admeten l'ús de diversos usuaris i mitjans de transport —i l'harmonitzen— i tenen un paper rellevant per al gaudi i la creació de valor patrimonial i paisatgístic. Per tant, es tracta de trams de carreteres o carreteres en conjunt que mostren qualitats especials per a l'apreciació i el gaudi de la diversitat de paisatges del país, que poden atresorar valors patrimonials com a vies de comunicació i que, en definitiva, posen en valor el patrimoni viari, revitalitzen els llocs per on passen i hi generen valor.

Un projecte nacional de carreteres d'interès paisatgístic ha de ser coherent amb la realitat paisatgística del país. De fet, els exemples analitzats responen a realitats geogràfiques i culturals específiques i, per aquesta raó, si bé són inspiradors, seria equivocat considerar-los assimilables plenament. La gran diversitat de paisatges que caracteritzen la realitat catalana

obliga a escapar-se d'estratègies del tipus “Les carreteres dels deu millors paisatges” o “El gran tomb pels millors paisatges de Catalunya”. Quins són aquests “millors paisatges”? El perill de reduccionisme cultural, de banalització i de mera aproximació mercantil és molt alt.

Factors definidors de les carreteres d'interès paisatgístic

Per als propòsits del treball conjunt amb la Direcció General de Turisme del Departament d'Empresa i Coneixement, i en col·laboració amb la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat, a continuació es presenten els elements que es consideren més rellevants a l'hora d'identificar, seleccionar i distingir potencials carreteres d'interès paisatgístic.

Escala i realitat paisatgística de Catalunya. Catalunya té un territori més reduït i divers que la major part d'experiències analitzades: pots esmorzar al Poblenou del Delta, dinar a la Seu d'Urgell i sopar a Girona, havent creuat més de vint paisatges completament diferents. D'altra banda, Catalunya no disposa de paisatges escenogràfics de naturalesa salvatge i de grans dimensions, sinó que el paisatge català destaca per la interacció secular, sempre a petita escala, entre l'acció humana i la natura, on la diversitat i la humanització són dos trets essencials. Catalunya és, per tant, un país més de racons que no pas de grans panorames.

Diversitat de paisatges i riquesa de valors. Els catàlegs de paisatge i el mapa dels 134 paisatges de Catalunya de l'Observatori del Paisatge cobreixen tot el territori i ressalten paisatges —molts dels quals són quotidians— amb grans valors (naturals, estètics, històrics, d'ús social, simbòlics i productius) i enormement interessants, però poc coneguts i sovint menys valorats. En els catàlegs també s'ha identificat una xarxa d'itineraris rodats que també cal tenir present. Ser amatents a la diversitat de paisatges i la seva riquesa és una via per al redescobriment i el coneixement profund dels valors del mateix territori o de territoris completament nous.

Baixa velocitat. La velocitat incideix en l'experiència paisatgística i la condiona. Determinades experiències, perquè tinguin un mínim de profunditat, necessiten lentitud i calma. En conseqüència, es considera que la velocitat recomanable a les carreteres d'interès paisatgístic no hauria de superar els 60 quilòmetres per hora.



Imatge 6. Un exemple de carretera interessant però amb una excessiva intensitat de trànsit és la carretera C-31 de les costes de Garraf. Es tracta d'una via amb un indubtable interès paisatgístic amb una morfologia que la fa especialment atractiva.

Escassa intensitat de trànsit. La intensitat de trànsit també incideix en l'experiència paisatgística i la condiona. Un exemple de carretera interessant però amb una intensitat excessiva de trànsit és la carretera C-31, de les costes de Garraf. Ara bé, tot i disposar d'una via alternativa (C-32, l'autopista Pau Casals), continua mantenint una intensitat de trànsit tan elevada (18.800 vehicles diaris l'any 2015, dels quals 830 són pesants) que no li hauria de permetre formar part de la selecció de carreteres d'interès paisatgístic. Tanmateix, un canvi substancial en la intensitat de trànsit (la possible gratuïtat de l'autopista ho podria aconseguir) permetria recuperar el gran potencial de la via com a carretera d'interès paisatgístic. La baixa intensitat de trànsit, unida a la morfologia que solen presentar aquestes carreteres i que condiona velocitats reduïdes, fa que, sovint, siguin vies també molt interessants i adequades per al trànsit de bicicletes i la pràctica del cicloturisme.

Existència de vies alternatives per al trànsit habitual. No és un element imprescindible, ara bé, sempre que sigui possible, permet evitar disfuncions significatives en la mobilitat obligada. Un bon exemple de carretera d'interès paisatgístic que disposa d'una via alternativa és la T-740, que

uneix Porrera i Falset. La mobilitat obligada utilitza la TP-7401 fins al coll de la Teixeta i l'N-420 fins a Falset.

Dimensió històrica i patrimonial de la via. Algunes carreteres, especialment les més antigues i poc transformades, tenen un valor patrimonial elevat, tant perquè conserven poc alterats elements constructius originals com pel fet que històricament han articulat el territori i han contribuït a afaïçonar-lo. Només a tall d'exemple, la carretera T-704 de la Mussara, a més d'oferir unes vistes absolutament espectaculars, constitueix un exemple excel·lent d'enginyeria viària de la primera meitat del segle xx, que ha arribat fins als nostres dies amb escasses transformacions.

Interès social pel paisatge. Hi ha diversos territoris que estan apostant pel paisatge com a actiu de dinamització territorial. Ho fan a través de les cartes de paisatge, els plans de paisatge o altres tipus d'iniciatives. Aquests territoris esdevenen bancs de proves excel·lents per a futures carreteres d'interès paisatgístic. Un exemple és la comarca de les Garrigues. En aquest cas, la carretera C-233, de Bovera al Soleràs, encaixaria perfectament tant en el projecte territorial com en una futura xarxa de carreteres d'interès paisatgístic de Catalunya.

Experiències prèvies en matèria de paisatge i carreteres. Comencen a sorgir iniciatives des de la societat civil i del sector privat vinculades de manera directa amb les carreteres i el paisatge, la qual cosa és especialment positiva a l'hora d'identificar carreteres d'interès paisatgístic, i contribueix a fer que el projecte sigui assumit com a propi entre la població local. És el cas del Catàleg de carreteres d'interès paisatgístic per a l'Alt Empordà, descrit al capítol 2.

criteris per a la catalogació

En un territori on el mapa elaborat per l'Observatori del Paisatge de Catalunya ha identificat 134 paisatges, és absolutament factible trobar al voltant d'un centenar de vies, trams, o conjunts de trams amb un veritable interès paisatgístic. És per això que el projecte ideal ha de ser necessàriament heterogeni i ha de ser capaç d'integrar diversos tipus de carreteres, fins i tot molt diferents entre si. Això ha de permetre *a posteriori* proposar experiències múltiples i complementàries que expliquin aquesta diversitat de paisatges.

Té sentit intentar catalogar totes les carreteres susceptibles de ser considerades d'interès paisatgístic? Sembla més prudent iniciar un procés progressiu que inclogui només aquelles vies, trams, o conjunts de trams on es puguin dur a terme unes mínimes intervencions i una gestió específica. A més, la tria de vies sobre les quals cal actuar hauria de tenir la complicitat de la Generalitat i d'altres administracions que haurien d'estar-hi involucrades (diputacions, consells comarcals i ajuntaments), com també d'actors privats que hi estiguin interessats. El reconeixement d'una carretera o d'un tram de carretera com d'interès paisatgístic hauria d'implicar responsabilitats —i corresponsabilitats— pel que fa al manteniment de la via i el seu equipament, així com pel que fa a la seva divulgació.

En aquest sentit, val la pena subratllar novament que les tasques de catalogació i gestió de carreteres paisatgístiques fan referència a la infraestructura viària i a l'equipament que pugui necessitar com a via rodada i com a carretera d'interès paisatgístic, i per aquest motiu les tasques haurien de ser assumides per l'administració encarregada de la gestió de carreteres. En canvi, la promoció de les carreteres d'interès paisatgístic com a recurs per al turisme i el disseny de propostes de gaudi i consum turístic sol ser responsabilitat directa de les administracions vinculades a l'activitat turística. En funció dels objectius i dels públics triats, les propostes necessàriament hauran de ser diverses i, molt probablement, s'organitzaran a partir de propostes d'itineraris que aniran més enllà dels trams identificats com a carreteres d'interès paisatgístic. A més, l'aplicació de criteris d'intermodalitat facilita articular en forma de xarxa diverses vies, ja siguin motoritzades o no motoritzades, existents o emergents a Catalunya (vies verdes, vies blaves, vies ciclistes, etc.).

Criteris per a la intervenció

Des d'una perspectiva del paisatge, la intervenció associada a la catalogació d'una via, tram o conjunt de trams com a carretera d'interès paisatgístic hauria d'abordar, com a mínim, quatre passos:

Reconeixement de les característiques de la carretera. És un pas imprescindible per catalogar la carretera i comporta, com a mínim, l'anàlisi de les característiques de la mateixa carretera, de les seves àrees laterals, l'arribada de la carretera a una població, o els accessos i els enllaços amb

altres carreteres, camins o carrils bici que permetin fomentar la intermodalitat.

Reconeixement de les característiques paisatgístiques del recorregut. Un cop analitzada la carretera, cal abordar el recorregut des d'una perspectiva de la interacció i el diàleg amb el paisatge, en ambdós sentits de la carretera. Això implica recopilar informació de les característiques del paisatge que recorre la carretera i de la mateixa carretera, a partir de fonts científiques, històriques, literàries, artístiques i populars, com també identificar els principals trets i valors del paisatge que defineixen els trams; identificar el valor patrimonial de determinades vies històriques i el seu patrimoni associat; establir *in situ* les pautes visuals del tram i dels punts del recorregut on es produeixen transicions entre paisatges, com també trams concrets on apareixen referents paisatgístics especialment destacats; identificar les edificacions, les infraestructures i altres barres visuals (rètols publicitaris, construccions efímeres, etc.) que limiten el camp visual o desfiguren la visió de les principals fites visuals (amb la



Imatge 7. Els trams de carretera abandonats, poden tenir un gran potencial per acollir actuacions de millora vinculades amb les carretes d'interès paisatgístic. Tram de carretera abandonat al paisatge de Reus-Tarragona.

finalitat de definir estratègies d'ocultació o eliminació), o avaluar la qualitat dels accessos als nuclis per decidir els que requereixen actuacions de millora.

Intervenció global a la carretera i el seu entorn. El pas següent és l'elaboració d'un projecte d'intervenció que concreti les actuacions que cal dur a terme a la carretera i el seu entorn. Parlem d'adequar miradors existents o construir-ne de nous; de restaurar o recuperar elements associats al valor patrimonial de la via; de regenerar trams malmesos i degradats per abocaments, concentració d'antenes, publicitat, etc.; d'instal·lar senyalització informativa específica, i de senyalitzar els nodes de connectivitat i intermodalitat amb altres vies, com ara vies verdes, etc. Cal ser prudents a l'hora de senyalitzar i molt rigorosos pel que fa als continguts i el disseny.

Altres actuacions en l'entorn de la carretera poden ser instal·lar punts de càrrega elèctrica per a cotxes i bicicletes; adequar indrets on hom es pugui aturar a contemplar determinats elements rellevants del paisatge; condicionar passeigs laterals aprofitant trams abandonats propers a nuclis urbans; incorporar elements destinats a limitar o disminuir la velocitat; construir carrils bici, i fer un control més elevat de processos urbanístics, constructius, d'infraestructures i d'activitats, com les extractives, entre d'altres. Aquest és un camp fructífer i obert a la creativitat, obert als experts del món de l'arquitectura, de l'art i del disseny en general. Aquests professionals han de copsar els valors d'un indret en funció de la idiosincràsia de cada paisatge i de la seva sensibilitat i capacitat d'observació i empatia amb el lloc.

Directrius de preservació dels elements substancials de la via com a carretera d'interès paisatgístic i del seu entorn. La catalogació d'una carretera o tram com d'interès paisatgístic i el posterior pla d'intervenció haurien de comportar també l'elaboració d'un conjunt de directrius adreçades a preservar els elements que es considerin substancials de la carretera i el seu entorn.

criteris per a la governança i la gestió

Un projecte nacional de carreteres d'interès paisatgístic suposa indefectiblement la concreció de les responsabilitats de gestió en un ens nacional, perfectament identificat. A la vegada, l'ens gestor ha de ser capaç d'aconse-

guir la participació activa d'agents públics implicats en l'ús i la gestió de les carreteres, el paisatge i el turisme provinents d'altres àrees de la mateixa administració o d'altres administracions. A més, serà molt important establir relacions amb entitats públiques i privades de la regió on es desenvolupa, i amb la població local.

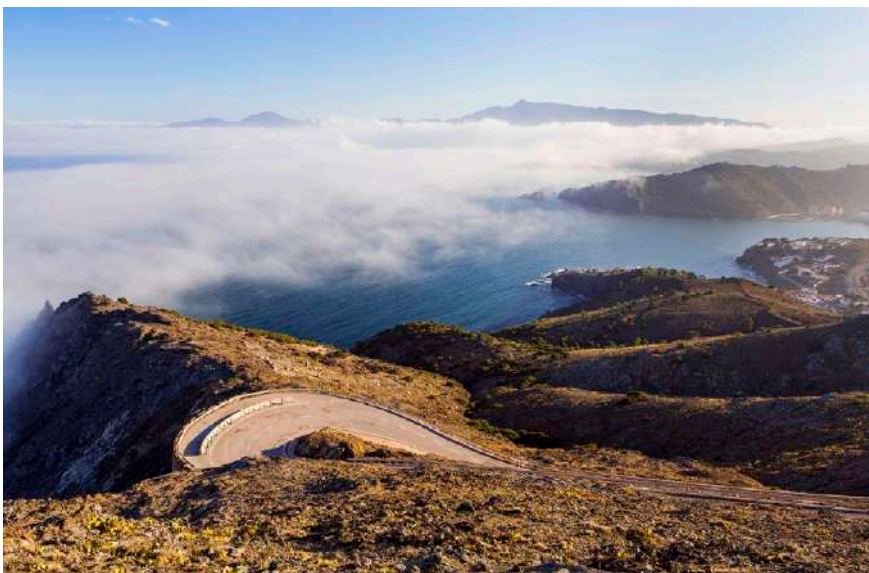
Arribats a la fase de disseny de rutes i propostes turístiques, la complexitat local pot marcar l'èxit o el fracàs de la iniciativa, i la seva implicació és essencial per a la formació d'una xarxa d'actors implicats i corresponsalies del projecte (en totes les fases, des de la definició fins a la promoció, passant per la gestió). Així, una bona governança esdevé un factor clau per aconseguir revitalitzar territoris i fer que els beneficis econòmics, culturals i socials de la iniciativa acabin repercutint en la comunitat local.

La gestió d'una carretera paisatgística hauria d'abordar dos altres elements especialment rellevants: la multimodalitat i la gestió cultural del projecte. Gestionar la multimodalitat hauria de ser un objectiu prioritari, per afavorir al màxim el desenvolupament de projectes a diferents escales i adaptats a les necessitats i les preferències del públic.

La gestió cultural significa, en primer lloc, disposar d'eines efectives per anar més enllà d'una concepció del paisatge com a simple teló de fons o com a complement decoratiu d'altres recursos. El paisatge és l'expressió sistèmica de valors tant escènics com històrics, artístics, econòmics, socials, simbòlics i naturals. La gestió cultural, doncs, esdevé fonamental si es vol apropar els ciutadans a aquests altres valors i facilitar-hi la interacció. Així, una lectura de poemes relacionats amb el paisatge, l'organització d'un tast i maridatge de vins i paisatge en un dels miradors de la carretera o unes jornades sobre enginyeria caminera podrien ser exemples de gestió cultural que vinculés paisatge, cultura i carreteres.

Criteris per al disseny de la imatge i la senyalització

Treballar la imatge d'un pla nacional per a la valoració de carreteres d'interès paisatgístic suposa crear un projecte de comunicació visual poderós i clarament identificable basat en el concepte de paisatge com a bé comú i element identitari. Això implica, en primer lloc, dur a terme un treball acurat en relació amb la imatge mateixa del pla i dels elements que han de dotar-lo d'identitat i visibilitat a escala nacional. D'altra banda, dins de



Imatge 8. La pròpia carretera pot suggerir un tipus de senyalització o un altre. Carretera N-260a entre Colera i Portbou, al paisatge del Cap de Creus.

cada projecte concret, la interpretació del paisatge i del patrimoni vinculat a cada carretera implicarà una senyalització específica. En aquest sentit, seria recomanable evitar una estandardització excessiva que podria restar valor a la singularitat de cada paisatge i de cada carretera i estudiar bé les possibilitats que ofereix el món virtual per aconseguir projectes de senyalització innovadors i discrets que deixin una marca distintiva però respectuosa al territori.

criteris per al disseny de rutes turístiques

A banda de la gestió específica de les vies i del seu equipament, la difusió i l'aprofitament social i turístic de les carreteres d'interès paisatgístic haurien de comportar l'elaboració de propostes concretes de rutes destinades a un públic interessat en el paisatge i els recorreguts itinerants. No és habitual que una sola carretera es converteixi en un atractiu capaç d'atreure públic per si sol. En canvi, tal com s'apuntava a l'apartat 3.2, considerar-la conjuntament amb altres vies i itineraris amplia les possibilitats de dissenyar propostes turístiques atractives. Aquestes vies, trams o conjunts de

trams poden donar lloc a rutes o itineraris més llargs, i ser promoguts pels organismes competents en l'àmbit del turisme (Direcció General de Turisme, Agència Catalana de Turisme, patronats i consorcis locals, etc.) o directament pel sector privat.

Catalunya és un país ric en història, i no tan sols la que es pot llegir als llibres. Així, doncs, quines són les històries, representatives i interessants, que podem associar a les nostres carreteres i paisatges? O bé, quines noves narratives podríem ajudar a fer aparèixer? Arreu es poden trobar històries quotidianes, sovint inèdites i extraordinàries, que han transformat els llocs amb l'ajuda de les persones que hi viuen. Aquestes històries, o altres de noves, convenientment elaborades, poden donar lloc a atractives narratives que dotin de sentit i contingut futures propostes de rutes. El tema triat s'ha de catalitzar adequadament de manera que prevalguin les emocions per damunt de les descripcions, que sigui perdurable, simbòlic, ric i divers, que permeti descobrir significats rellevants i que faci més savi a qui ho experimenta.

Així, el viatge es pot convertir en una experiència de creació col·lectiva de nous paisatges, nascuts de la mateixa comunitat local, i donar als visitants l'oportunitat de tenir un paper actiu en la creació de valor. La narració, per tant, també pot implicar la comunitat local i incentivar l'intercanvi de coneixement, la comprensió, la proximitat i molts altres valors que caldria redescobrir.

Conclusions

El document al qual fa referència aquest text (*Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya*) pretén oferir una nova perspectiva des d'on es puguin explorar les relacions entre carreteres, paisatge i turisme.

L'anàlisi d'experiències catalanes ha permès, per exemple, constatar que, en la majoria dels casos, el paisatge és tractat simplement com un decorat de fons i que l'atenció que s'atorga al recorregut entre els nodes de les rutes proposades és, encara, molt feble o inexistent. Al mateix temps, entre col·lectius de la societat civil creix la valoració de les antigues carre-

teres com a patrimoni i com a connectors privilegiats entre els paisatges i la població.

D'altra banda, les anàlisis internacionals han posat en relleu experiències molt inspiradores, a la vegada que també han permès constatar les diferències d'escala i diversitat respecte als paisatges catalans. D'això se'n desprèn el risc que suposa la temptació de simplement imitar les experiències més reeixides.

Consegüentment, la proposta d'identificació de carreteres amb interès paisatgístic no se centra tant en la possible espectacularitat dels paisatges que poden creuar, sinó en el tipus d'experiència que es vol afavorir entre persones, carreteres i paisatge. Així, per exemple, la lentitud (relacionada directament amb la morfologia de la via) i la baixa intensitat de trànsit esdevenen elements absolutament cabdals, a més de la diversitat i la riquesa dels paisatges que té Catalunya, o de la dimensió patrimonial de la mateixa carretera.

El reconeixement d'una carretera d'interès paisatgístic forma part d'un projecte més ampli, un projecte territorial, cultural i turístic, que fa referència a una visió renovada del paisatge com a bé comú. Això concretament ha d'anar vinculat a un projecte executiu i de gestió destinat a assegurar les millors condicions a fi que es pugui dur a terme una experiència cultural, la qual pot esdevenir turística, per descomptat. En aquest sentit, la naturalesa cultural de l'experiència implica desenvolupar, en cada cas, narratives específiques que enriqueixin la mirada sobre el paisatge i la mateixa carretera, a partir de temes adequadament presentats, que siguin interessants i rellevants i que esdevinguin plaents i amens.

Tanmateix, la perspectiva proposada va més enllà dels vehicles automòbils i el turisme de carretera clàssic (el *road trip*). Es reivindica la multimodalitat, i concretament la bicicleta i el ciclisme com a segment especialment adequat que cal tenir en compte en la gestió de les relacions entre carreteres, paisatge i turisme.

Finalment, el document també atorga un paper clau a les poblacions locals. Són aquestes les primeres que han de validar la carretera i el paisatge com a elements propis, és a dir, integrar-los com a elements vinculats a la seva identitat, a més de ser la base per a la creació col·lectiva de nous paisatges.

Referències bibliogràfiques

CONSELL D'EUROPA (2000). *Conveni europeu del paisatge* [en línia]. <https://rm.coe.int/16802f3fa4> [consulta: 18.11.2019].

— (2012). *Landscape facets Reflection and proposals for the implementation of the European Landscape Convention*. Estrasburg: Council of Europe Publishing.

FALQUI, Enrico (2013). *Caminare il paesaggio*. Pisa: ETS.

GENERALITAT DE CATALUNYA (2006). *Llei 8/2005 i Reglament de protecció, gestió i ordenació del paisatge*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. (Quaderns de Legislació; 65).

JACKSON, John Brinckerhoff (2011). *Las carreteras forman parte del paisaje*. Barcelona: Gustavo Gili. [Ed. original de 1984].

LENZEN, Manfred *et al.* (2018) "The carbon footprint of global tourism", *Nature Climate Change*, vol. 8, núm. 6, p. 522-528.

OBSERVATORI DEL PAISATGE DE CATALUNYA (2016). *Catàlegs de paisatge* [en línia]. <<http://www.cat-paisatge.net/cat/catals.php>> [consulta: 18.11.2019].

OBSERVATORI DEL PAISATGE DE CATALUNYA; INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA (2019). *Mapa de les unitats de paisatge de Catalunya* [Mapa]. 1:250.000. Barcelona: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

SALA I MARTÍ, Pere; GRAU, Jordi; LÓPEZ-MONNÉ, Rafael; MARINARO, Ludovica (2019). *Carreteres, paisatge i turisme. Bases per a la definició d'un model per a Catalunya*. [Inèdit]. Olot: Observatori del Paisatge de Catalunya i Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya.



Paisatges d'autopista, la seqüència com a lectura paisatgística

Eugènia Vidal

L'autopista és un dels punts de vista privilegiats del paisatge contemporani. Tanmateix, és possible concebre-la també com a creadora de nous paisatges? El paisatge entès no tan sols com a espai geogràfic sinó com una manera particular de mirar. En la primera accepció del terme, és obvi que les autopistes creen paisatge, ja que tenen un impacte directe sobre l'entorn immediat. Aquest text se centra en la segona definició, en les particularitats de l'experiència paisatgística que ofereix la via.

Les infraestructures del transport, i molt especialment les carreteres i les autopistes, ofereixen una experiència que converteix la visió dels espais travessats en una vivència cultural amb un gran impacte en l'imaginari col·lectiu. Es tracta d'una visió específica, d'un paisatge propi amb un gran potencial didàctic, cultural, social i econòmic.

En general, però, les vies ràpides són concebudes fonamentalment a partir de la seva funcionalitat primera: la millora de la mobilitat. Així, malgrat el seu preeminent impacte social i estètic, aquestes infraestructures tenen un reconeixement cultural escàs. Fins i tot, en molts casos són considerades o bé elements autònoms o bé cicatrius que cal ocultar (Roger, 2000).

Pel que fa al disseny dels elements associats a la via, la noció prevalent de l'autopista com a element purament funcional i deslligat del territori fa que proliferin solucions poc atentes a l'experiència estètica o cultural que ofereix l'autopista. Els motius no són només funcionals, sinó també econòmics i culturals. Però malgrat la uniformitat imposada no hi ha dues autopistes iguals. El principal element diferenciador és la relació amb l'entorn.

Aquest escrit se centra en les particularitats de l'experiència paisatgística que ofereix la via. L'èmfasi recau en el disseny dels seus elements associats (com ara peatges, àrees de servei, tractaments de vora, etc.) i en com aquest disseny pot contribuir a reforçar la consciència del viatge i la lectura de l'entorn immediat. El punt de partida és la tesi doctoral amb el mateix títol presentada per l'autora l'any 2016 (Vidal Casanovas, 2016).

Marc teòric

La percepció del paisatge des de la carretera no és un tema nou. Els principals textos es remunten a la dècada dels anys seixanta del segle xx i principis dels anys setanta, quan es publicà als Estats Units *The View from the Road* (Appleyard, Lynch i Myer, 1966), *Man-made America Chaos or Control?* (Tunnard i Pushkarev, 1963) i *Learning from Las Vegas* (Venturi, Scott i Izenour, 1972). D'aquella mateixa època, però en l'àmbit europeu, destaca també *As in Ds: An Eye on the Road* (Smithson, 1983), publicat als anys vuitanta però escrit i il·lustrat entre el 1972 i el 1974.

Actualment, tot i l'interès creixent pel paisatge de la mobilitat, pocs textos aborden l'especificitat de l'autopista i el seu potencial cultural. Excepcions notables en serien publicacions com ara *Zoomscape: Architecture in Motion and Media* (Schwarzwer, 2004) i *Paysages en mouvement: Perception de l'espace et transports (XVIIIe-XXe siècle)* (Desportes, 2005), que tracten de l'impacte dels diferents mitjans de transport en la percepció de l'entorn, o d'altres que fan referència, entre altres aspectes, al paisatge tal com es percep des de la via, com ara *Autostrade come progetto di paesaggio* (Iarrera, 2004). Pel que fa a l'Estat espanyol, destaquen les reflexions d'en-



Imatge 1. L'autopista és un dels punts de vista privilegiats del paisatge contemporani tot i que són concebudes fonamentalment a partir de la seva funcionalitat primera: la millora de la mobilitat.

ginyers de camins com ara Miguel Aguiló, Ignacio Español i Manuel Herce, i les publicacions del Centro de Estudios Paisaje y Territorio, de la Junta d'Andalusia (Español, 2008).

La percepció del paisatge des de l'autopista

Les autopistes conformen la imatge paisatgística dels espais recorreguts, ja que n'estructuren la visió i en comuniquen les característiques formals, biogeogràfiques o antròpiques més rellevants. Es tracta d'una visió específica del territori, d'una lectura difícilment equiparable a altres vivències, d'un paisatge propi. Aquesta lectura relativament nova i molt complexa és el resultat tant de les condicions perceptives en què es produeix l'observació com de les característiques del traçat i de l'entorn.

Pel que fa a les condicions perceptives, destaca la combinació de quatre factors: el confinament, el moviment accelerat, la preeminència visual i la linealitat del trajecte. Des de l'interior del vehicle, la profusió de finestres i miralls, com també de dispositius de navegació, proporciona una visió panoràmica a gran velocitat molt difícil de reproduir en altres entorns, i molt específica de la carretera. Es tracta d'una imatge animada, d'una imatge amb un principi i un final, que té una durada determinada.

Lectures o fases

Per raó de les particulars condicions perceptives, i d'acord amb les tesis de *The View from the Road* (Appleyard, Lynch i Myer, 1966), la lectura del paisatge des de l'autopista es caracteritza per tres fases o lectures. De menys a més complexitat, aquestes fases es poden agrupar en sensació espacial, percepció del moviment i interpretació del significat aparent. Tots tres aspectes, atès que depenen de la interacció visual amb l'entorn, reforcen la consciència del viatge i el reconeixement de l'entorn immediat per part dels usuaris de l'autopista.

Aquesta caracterització és naturalment una simplificació, ja que el procés de percepció des de la via no es produeix d'una manera tan compartimentada. Els diferents passos successius estan tots connectats i fins i tot poden ocórrer simultàniament.

Pel que fa a la sensació espacial i a la percepció del moviment, dues lectures o fases íntimament relacionades, els principals factors són la profunditat del camp visual, la presència o no d'objectes que permetin mesurar les distàncies del paisatge, la sensació de confinament per la presència de superfícies de tancament properes i la velocitat del desplaçament. No obstant, a diferència de la sensació espacial, en la percepció del propi desplaçament hi té una gran incidència la mobilitat aparent dels objectes propers a la via. Si aquests elements són molt contrastats, la sensació de moviment serà més gran, mentre que si estan més lluny de l'observador o són més uniformes, es percebran com més estàtics i la sensació no serà tan intensa.

Quant al significat aparent, a diferència dels escrits de Donald Appleyard, Kevin Lynch i John Myer, que es limiten a constatar les múltiples possibilitats d'anàlisi, s'ha optat per considerar les referències introduïdes pels elements associats a l'autopista amb relació als usos i les característiques dels espais visibles al llarg del trajecte. L'objectiu és identificar quins són els valors que es pretén transmetre amb les diferents intervencions.

El concepte de seqüència

Aquestes fases o lectures no són homogènies al llarg de l'autopista, sinó que varien en funció de les característiques de les diferents seqüències (o trams) que conformen el trajecte. El terme *seqüència* remet directament al món cinematogràfic. El seu ús en el context de l'autopista posa de manifest certes similituds entre el visionament d'una pel·lícula i la percepció de l'entorn que ofereix l'autopista. En el sentit cinematogràfic, el terme *seqüència* designa una successió d'escenes que comparteixen un mateix marc espaciotemporal. En el cas de l'autopista, o les carreteres en general, s'empra per definir un tram visualment recognoscible al llarg del trajecte. La seva identificació es produeix sobretot pel contrast amb les seccions precedents i posteriors i depèn tant de les particularitats de l'entorn com de les característiques de la infraestructura i els seus espais associats.

A partir dels elements que intervenen en les tres fases o lectures bàsiques, és possible identificar quatre seqüències bàsiques: obertes, tancades, de fita i estàtiques. Les dues primeres es diferencien per la visió lateral i l'abast del camp visual. El document que les defineix més bé és la secció transversal. D'altra banda, les seqüències de fita i les estàtiques s'expliquen

Seqüència oberta			<p>Trams on la visió global de l'entorn embolcalla l'observador i el paisatge llunyà s'integra en l'experiència de l'espai.</p>
Seqüència tancada			<p>Trams amb poca o nul·la relació visual amb l'entorn exterior. Es tracta d'àmbits on es produeix un confinament de l'autopista.</p>
Seqüència de fita			<p>Trams on una estructura o senyal fàcilment perceptible esdevé, pel seu contrast amb l'entorn, un element singular del trajecte. Aquests punts focals creen un sistema de referències propi.</p>
Seqüència estàtica			<p>Trams puntuals on el cotxe s'atura per uns instants. Són parèntesis o pauses momentànies que introdueixen varietat i contrast.</p>

Taula 1. La lectura del paisatge des de l'autopista es caracteritza per tres fases o lectures que no són homogènies al llarg de l'autopista, sinó que varien en funció de les característiques de les diferents seqüències (o trams) que conformen el trajecte. La taula mostra aquestes les diferències.

per la presència d'elements focals d'interès o per l'aturada temporal del vehicle en un punt concret del recorregut. En aquest cas, la secció longitudinal és el document més adequat per al seu estudi.¹

La seqüència i el disseny dels elements associats

Però quin impacte pot tenir el disseny dels elements associats a la via amb relació a les seqüències? En aquest apartat s'analitza la relació entre la sensació espacial, la percepció del moviment i la interpretació del significat

¹ Aquesta distinció es basa en els escrits d'Elizabeth Mossop (2006).

aparent del paisatge amb cadascuna de les seqüències bàsiques. També veurem com el disseny dels elements i els espais associats a la via pot reforçar o matisar aquestes lectures. L'anàlisi es basa en la bibliografia existent i en el seguit d'intervencions de l'Atles de seqüències (Vidal Casanovas, 2016), un recull d'una seixantena llarga de projectes construïts, visitables, que reconeixen la dimensió estètica i cultural de l'autopista.

Seqüències obertes

En aquests trams, l'espai exterior embolcalla el conductor i els acompanyants. La majoria d'aquestes seqüències coincideixen amb entorns naturals amb un cert grau d'antropització. Un dels elements principals és la línia de l'horitzó. El reconeixement visual dels tres plans bàsics i l'abast de la visió en les seqüències obertes facilita la comprensió física de l'espai. La visió del segon pla (o pla mitjà) i el tercer pla (o fons) està integrada en l'experiència de l'autopista.

La percepció del moviment és baixa, atès que hi ha pocs objectes propers a la carretera i els elements que formen el segon i el tercer pla visual són molt estables visualment. Un fenomen particular és l'alteració de la relació entre fons i figura, deguda als efectes que la velocitat provoca en la percepció dels elements propers a la via, com en l'enllaç on s'ubica l'obra de l'escultor a Mallorca.

Quant al significat aparent, la percepció directa del territori és una experiència mediatitzada pels elements del primer pla, que es converteixen alhora en filtre i objecte de lectura. Els terrenys que integren el pla visual més proper són espais intersticials associats a la infraestructura, una zona interval o de transició amb un gran potencial (Zardini, 1999). El disseny d'aquest àmbit o dels objectes pròxims a la calçada permet subratllar uns valors determinats del paisatge visible des de la via. Per exemple, la plantació en aquests espais intersticials d'espècies pròpies de l'entorn permet subratllar visualment la seva presència i posar-les en valor. Molts dels projectes recollits a l'Atles de seqüències (Vidal Casanovas, 2016) contenen referències al tercer i el segon pla visual. En el primer cas, sovint s'inspiren en els accidents geogràfics més destacats, especialment el mar i les muntanyes (com és el cas de les pilones de granit a l'enllaç de les autopistes A-7 i A-55 a Les Pennes-Mirabeau, dissenyades per Kathryn Gustafson i ins-



Imatges 2 a 4. La presència de l'escultura de Keiji Kawashima situada en una rotonda prop d'Inca es dilueix en relació amb la serra de Tramuntana que hi ha al fons. La intervenció reproduceix les siluetes ondulants de la serralada i fa més visible l'existència d'aquestes muntanyes.

pirades en les muntanyes de granit visibles a l'horitzó). En canvi, entre les que s'inspiren en els elements del pla mitjà, hi abunden les que subratllen els valors més tradicionals del paisatge agrícola (com en el cas del nus de comunicacions a Shaar Hagai, dissenyat pel despatx de Shlomo Aronson, al corredor que uneix Tel-Aviv i Jerusalem, on es van crear murs de pedra seca i es van plantar un miler d'oliveres i altres cultius per recordar el paisatge agrari tradicional).

En les seqüències obertes, la visibilitat indiscriminada pot dificultar el reconeixement de l'autopista com a mirador, en especial pel que fa als paisatges quotidians (Español, 2008). La mirada sobre el territori recorregut, molts cops un mer interludi entre el punt de partida i la destinació, es converteix en rutinària. A l'extrema exposició visual de l'entorn hi cal afegir les distraccions auditives provinents de la ràdio, dispositius de telecomunicació, etc. Aquestes circumstàncies suposen un repte per a la valoració estètica d'aquests paisatges.

Seqüències tancades

La seqüència tancada, en canvi, es correspon amb àmbits on es produeix un confinament de l'autopista, ja sigui a causa d'una secció deprimida o



Imatge 5. Efectes lumínics dels panells acústics col·locats al llarg de la Gran Via de les Corts Catalanes, la C-32.

per l'apantallament de la via. En aquests trams, l'espai visible abasta únicament els espais interval i els tancaments de l'autopista i, per tant, hi ha poca o nul·la relació visual amb l'exterior de la via. Així doncs, de manera similar a les seqüències obertes, per bé que per motius diferents, el paper dels espais interval o de transició és també especialment rellevant.

Quant a la sensació espacial, l'observador no percep un espai unitari, sinó dues experiències diferents: una visió lateral, dinàmica, i una altra de frontal, més estable. La sensació preeminent és de reclusió i autonomia. Aquest confinament de la carretera permet un ús molt controlat de la llum, tant natural com artificial, del color i de les textures. Tots tres aspectes tenen una gran influència en la percepció final de l'espai, la velocitat de desplaçament i el significat aparent del paisatge pròxim.

La percepció de moviment és més evident que no pas en les seqüències obertes, a causa de la presència d'elements propers a l'observador, especialment si aquests elements tenen textures o colors contrastants. Però

quan aquests objectes no presenten trets característics, o es mouen en paral·lel amb el vehicle, el sentit d'avançar desapareix i és substituït per una sensació similar a flotar. Fins i tot, quan el traçat de la carretera és rectilini i el moviment del vehicle és prou estable, es pot produir una inversió en la percepció del moviment. En aquestes ocasions, pot semblar que en lloc de moure's el cotxe sigui el paisatge el que està en moviment. Aquestes experiències disminueixen la percepció del propi desplaçament i la comprensió espacial de l'entorn.

Amb relació a la interpretació del significat aparent en les seqüències tancades de les autopistes, la manca d'una relació visual amb el context immediat provoca una gran varietat de lectures i referències. No obstant, és possible detectar alguns aspectes recurrents en el disseny dels elements que conformen el primer pla visual, en especial pel que fa a les pantalles acústiques i els talussos.

En el cas de les pantalles, les superfícies de tancament sovint oculten un paisatge per revelar-ne un altre. Les referències paisatgístiques d'aquesta nova visió són força diverses. Entre la gran varietat de propostes, s'han identificat també dues aproximacions contextuais força diferents: d'una banda, les que al·ludeixen a alguna característica dels espais exteriors i incorporen un determinat motiu de l'entorn llunyà, i, de l'altra, aquelles que s'inspiren en la imatgeria associada a la carretera, les que s'emmirallen en la mateixa autopista, especialment en l'imaginari de la velocitat, normalment associades a polígons industrials o centres tecnològics, com en l'exemple paradigmàtic del Kilometro Rosso a Bèrgam.

En canvi, entre les seccions negatives o excavades abunda la preocupació pel tall provocat per la infraestructura. Dins d'aquest grup, hi ha propostes que exploren els efectes produïts per la construcció de la carretera, mentre que d'altres miren de mitigar-los. Un exemple dels primers serien aquells treballs que promouen l'exhibició dels estrats geològics visibles gràcies a la construcció de la via, amb la intervenció fins i tot d'escultors (com en el cas de la intervenció de Bernard Lassus a Carazannes). Totes aquestes seqüències se centren en la materialitat i la immediatesa d'una realitat tangible molt propera.

Seqüències de fita

Les seqüències de fita es corresponen amb trams on una estructura o un senyal fàcilment perceptible esdevé, pel seu contrast amb l'entorn, un element singular del trajecte. En les seqüències de fita, l'experiència des de la via no depèn tant dels possibles tancaments com de la relació canviant entre l'observador i el senyal. Es tracta d'una experiència focalitzada que indueix a centrar l'atenció cap endavant, cap a l'espai futur. En aquest cas,

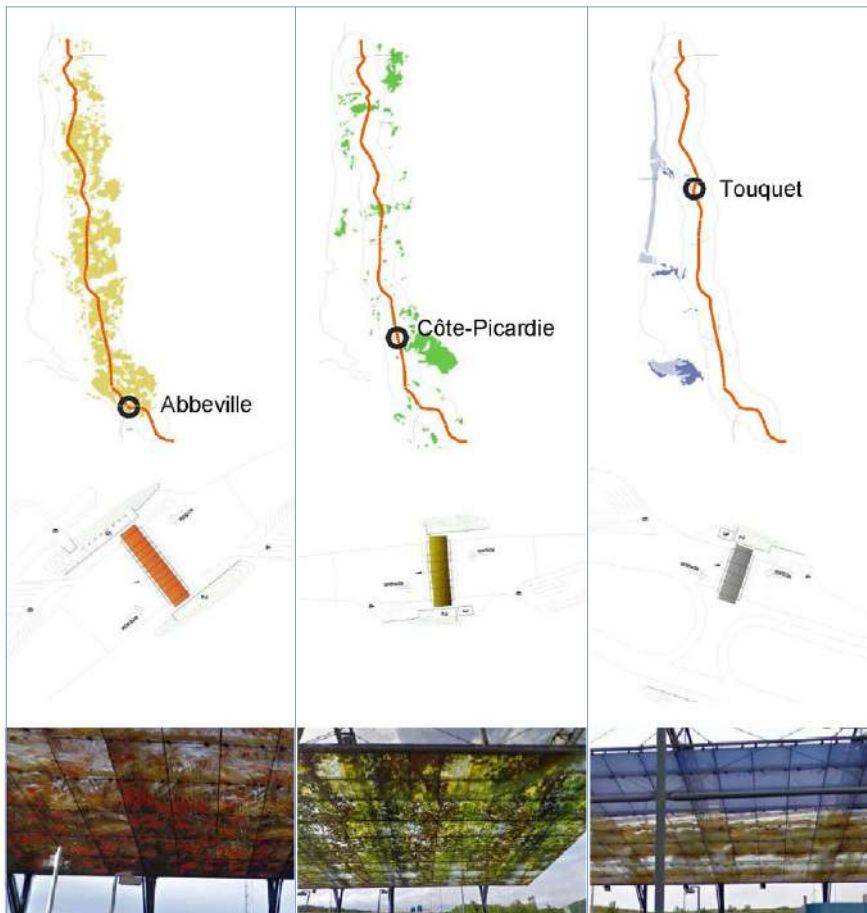


Figura 1. Relació entre el motiu de la coberta d'una selecció de peatges de l'autopista A-16 a França i la seva distribució espacial al llarg del tram. Per ordre, fan referència a conreus de secà, boscos de fulla ampla i aiguamolls.

l'atenció s'allunya de l'entorn immediat i se centra en unes localitzacions determinades.

Tot i la continuïtat de l'autopista, la jerarquia imposada per la presència d'objectes singulars promou una interpretació selectiva. En contraposició amb la naturalesa lineal del traçat, les fites introdueixen un nou ordre visual basat en punts d'interès singulars. Si la continuïtat afavoreix el reconeixement de la dimensió física del territori, el ritme sincopat o intermitent de les fites permet identificar ràpidament certs llocs.

Un factor important és la relació de la fita amb altres elements focals del viatge. Això és especialment rellevant en els espais funcionals associats a la infraestructura, com ara peatges i àrees de servei, atès que a més del seu caràcter recurrent tendeixen a presentar també trets similars. Aquesta repetició dota de coherència el trajecte i permet identificar amb facilitat l'empresa concessionària, però pot provocar també una certa sensació de simultaneïtat i intercanviabilitat dels espais que no afavoreix la percepció del propi desplaçament.

Pel que fa al significat aparent, les seqüències de fita se centren en la promoció turística i comercial de la mateixa autopista i de certs productes i activitats, tant si estan ubicats a prop de la via com si no ho estan. D'una banda, hi ha els anuncis d'activitats o usos relacionats amb una sortida específica i, de l'altra, les tanques publicitàries genèriques sobre un producte o marca. En principi, només en el primer cas la publicitat ressalta part del sentit de l'escena visible des de l'autopista i contribueix al reconeixement de l'entorn immediat.

No obstant, es produeixen situacions força particulars quan una d'aquestes imatges esdevé una referència col·lectiva. En aquest cas, el suport comercial supera el seu significat original i es converteix en un símbol territorial, com en l'exemple, no exempt de polèmica, de la tanca publicitària en forma de brau del grup Osborne.

Seqüències estàtiques

Les seqüències estàtiques són trams puntuals on el cotxe s'atura per uns instants. En un entorn concebut com un espai fluid i continu, aquestes seqüències funcionen com a parèntesis o pauses momentànies que introdueixen varietat i contrast. El camp visual del conductor s'eixampla, com



Imatge 6. Àrea de Caissargues, E80/A54, la forma del mirador reproduïx la silueta de la Torre Magne de Nîmes, ciutat situada a pocs quilòmetres, amb la qual el disseny de l'àrea de servei estableix un joc de miralls.

també ho fa el temps per percebre l'entorn. I fins i tot, hi poden intervenir nous sentits, com l'olfacte i el tacte.

Les seqüències estàtiques estan molt vinculades a espais que fan una funció determinada en el conjunt de l'autopista, en especial a les àrees de descans o servei i, en menor mesura, en determinats peatges o controls. Les àrees de descans, en particular, són un híbrid entre els espais públics tradicionals i els de circulació contemporanis. Es caracteritzen per un doble aïllament, l'intrínsec a la infraestructura i el derivat del seu funcionament independent en relació amb el flux de trànsit. Aïllats tant de la via com de l'entorn, són tractats en ocasions com a oasis o destinacions en si mateixos, fins i tot com a jardins. Però malgrat el seu aïllament, són espais col·lectius de referència al llarg de la carretera.

D'altra banda, en la seqüència estàtica el significat aparent del paisatge respon clarament a dues escales complementàries, la de l'automòbil i l'estàtica. Així, força peatges combinen la imatge icònica de la marquesina amb una sèrie d'elements més subtils que responen a l'escala estàtica, com el tractament del pla del terra i les estructures auxiliars. A les àrees de des-

cans, a més, la recuperació de l'escala tàctil o del vianant porta a subratllar aquells aspectes sensorials perceptibles només a través d'una relació íntima amb l'entorn.

Una qüestió interessant amb relació a les seqüències estàtiques és la possibilitat de triar l'emplaçament. Si la ubicació d'alguns programes funcionals és molt estricta, n'hi ha d'altres, com les àrees de servei i de descans, que permeten una certa flexibilitat. Molts dels indrets documentats a l'Atles en aquest sentit són llocs extraordinaris, ja sigui per la seva bellesa o pels seus valors històrics i culturals. En aquests espais, atès que la parada és més prolongada i que fins i tot s'arriba a abandonar el vehicle, proliferen les estructures dissenyades per a l'observació pausada de l'entorn immediat, ja sigui en forma de pont sobre la mateixa autopista o a través d'elements més tradicionals, com ara miradors i terrasses.

La combinació de seqüències al llarg del trajecte

Però les seqüències no s'experimenten individualment, sinó de manera simultània i consecutiva. Qualsevol trajecte es caracteritza per l'alternança contínua de seqüències obertes i tancades i pel ritme sincopat de les seqüències de fita i estàtiques. Per tant, les característiques principals de l'experiència paisatgística des de les vies ràpides són el seu caràcter acumulatiu i la superposició de diferents escales i interpretacions.

Pel que fa a la simultaneïtat de seqüències, és a dir, la combinació de dues o més seqüències bàsiques en un mateix tram, destaca en primer lloc la coincidència de seqüències obertes o tancades amb seqüències de fita o estàtiques. Altres situacions habituals són les seccions asimètriques (semi-obertes o semitancades) o la combinació de seqüències de fita i estàtiques, com en el cas de molts peatges. Amb relació a l'experiència consecutiva de les seqüències, cal tenir en compte també que les experiències precedents incideixen en la percepció de les seqüències posteriors.

Atès que les quatre seqüències bàsiques presenten diferències significatives amb relació a les lectures o fases de la interacció visual amb l'entorn, la seva combinació, tant simultània en trams determinats com consecutiva al llarg del trajecte, deriva en una lectura complexa. D'una banda, a més



Imatge 7. Imatge des de la C-32 on és possible reconèixer la urbanització i el desenvolupament pròxim a la via. Al fons els municipis de Gavà i Viladecans.

dels efectes associats a cada seqüència pel que fa a la sensació espacial, la percepció del moviment i la interpretació del significat aparent, cal tenir en compte també l'efecte global de les diferents combinacions de seqüències.

A continuació se sintetitzen les diferents fases o lectures del procés perceptiu tenint en compte la múltiple combinació de seqüències. Una de les dificultats afegides d'aquesta aproximació és l'estructura en xarxa de l'autopista, atès que la reversibilitat de les rutes i la possibilitat d'entrar i sortir en diferents punts introdueix incertesa i variació.

La sensació espacial

Pel que fa a la sensació espacial, és possible identificar dues experiències força diferents: una de més global o panoràmica, associada a les seqüències obertes, i en menor mesura a les estàtiques, i una altra de focalitzada, típica de les seqüències tancades i de fita. A aquesta profusió de lectures hi cal afegir el disseny específic dels elements del tram, que pot enfortir o matisar la sensació espacial bàsica associada a cada seqüència. Així, pel que fa a la sensació espacial, hi ha seqüències tancades que aporten informació

rellevant dels espais exteriors a la infraestructura i plantegen un eixamplament figurat o simbòlic del camp visual. Per exemple, en el conjunt de peatges dissenyats per Manuelle Gautrand al nord de França, tant els tancaments laterals com la mateixa coberta del peatge incorporen diferents motius visuals del territori on s'ubiquen.

Però a banda de l'experiència individual de cada seqüència, cal considerar també la memòria de les seqüències anteriors. Per exemple, la preeminència de certes seqüències tancades en un viatge donat pot augmentar el dramatismo d'una secció oberta sobtada. Així, pel que fa a la sensació espacial, el contrast entre les diferents seqüències al llarg del trajecte és tant o més important que la sensació de cada seqüència individual.

Percepció del moviment

La percepció del moviment és més intensa en les seqüències tancades per la presència d'objectes situats en el primer pla visual que no pas en les obertes, i en les seqüències de fita que no pas en les estàtiques. A més, cal considerar l'impacte de determinats dissenys, que poden reforçar o matissar les sensacions bàsiques associades amb cada seqüència individual. Per exemple, una seqüència tancada amb un acabat uniforme, sense contrastos, pot produir una sensació àtona, similar a la d'un teló de fons fix, malgrat la proximitat entre l'observador i les superfícies de tancament.

Igual que en el cas de la sensació espacial, un dels aspectes fonamentals és la memòria de les seqüències anteriors i el contrast entre les seqüències que conformen el trajecte. Cal tenir en compte, però, que el moviment accelerat provoca una distorsió visual de les siluetes i els contorns, fenomen que afecta principalment els elements de primer pla i la percepció del moviment. El resultat és una imatge heterogènia però contínua del paisatge. Si una imatge satèl·lit es correspon amb un instant congelat, la imatge des de l'autopista és borrosa i imprecisa, fet que suavitza el contrast entre seqüències.

Significat aparent

Les referències amb relació als usos i les característiques dels àmbits visibles o propers a la via tendeixen a remetre's a diferents espais. Així, en el cas de les seqüències obertes, el disseny dels elements associats acostuma

a subratllar valors del segon i el tercer pla visual. Les seqüències tancades i de fita, en canvi, incorporen referents tant de l'espai exterior com de la mateixa infraestructura, i fins i tot, en uns pocs projectes, una combinació de tots dos. Finalment, les estàtiques es caracteritzen per una suma de referències multiescalars.

Però a més de l'al·lusió a determinats espais visibles des de la via, molts projectes introdueixen una interpretació més simbòlica o figurativa del context del projecte. Es tracta sobretot de motius o referències que pertanyen a l'escala del trajecte. Aquest fenomen es dona en especial a les àrees de servei, als intercanviadors i als àmbits pròxims a grans centres urbans.

Conclusions

Donats el confinament, el moviment accelerat, la preeminència visual i la linealitat del trajecte, el paisatge és viscut a partir d'una successió de seqüències visuals. Al llarg del trajecte, les seqüències obertes i tancades s'alternen de manera contínua en contraposició amb el ritme sincopat de fites i seqüències estàtiques. Aquestes seqüències no són homogènies, sinó que presenten diferències significatives pel que fa a la sensació espacial, la percepció del moviment i el significat aparent atribuït al paisatge. Per tant, la combinació de les diferents seqüències visuals, tant de manera simultània com consecutiva, esdevé una lectura complexa.

El disseny intencionat dels espais i els objectes associats a la infraestructura pot reforçar una lectura més atenta del territori travessat i de la mateixa infraestructura, cosa que pot facilitar l'orientació dels conductors i posar en valor la diversitat de paisatges, tant quotidians com extraordinaris, visibles des de la via. En coherència amb les particulars condicions perceptives en què es produeix l'observació del paisatge, aquest disseny ha de tenir en compte el caràcter acumulatiu del trajecte i respondre a la superposició d'escala i percepcions que caracteritza l'autopista.

Referències bibliogràfiques

APPLEYARD, Donald; LYNCH, Kevin; MYER, John R. (1966). *The View from the Road*. Cambridge [Mass.]: The MIT Press.

DESPORTES, Marc (2005). *Paysages en mouvement: perception de l'espace et transports (XVIIIe-XXe siècle)*. París: Éditions Gallimard. (Bibliothèque Illustrée des Histoires).

ESPAÑOL ECHÁNIZ, Ignacio (2008). *La carretera en el paisaje. Criterios para su planificación, trazado y proyecto*. Sevilla: Junta d'Andalusia, Conselleria d'Obres Públiques i Transports.

IARRERA, Rosaria A. (2004). *Autostrade come progetto di paesaggio*. Roma: Gangemi Editore.

MOSSOP, Elizabeth (2006). "Landscapes of infrastructure", dins Charles Waldheim (ed.). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova York: Princeton Architectural Press, p. 163-178.

ROGER, Alain (2000). *Breu tractat del paisatge. Història de la invenció del paisatge i denúncia dels malentesos actuals sobre la natura*. Barcelona: Edicions La Campana, p. 157.

SCHWARZWER, Mitchell (2004). *Zoomscape: Architecture in Motion and Media*. Nova York: Princeton Architectural Press.

SMITHSON, Alison (1983). *As in Ds: An Eye on the Road*. Delft: Delft University Press.

TUNNARD, Christopher; PUSHKAREV, Boris S. (1963). *Man-made America: Chaos or Control? An Inquiry into Selected Problems of Design in the Urbanized Landscape*. New Haven: Yale University Press.

VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven (1972). *Learning from Las Vegas – The Forgotten Symbolism of Architectural Form*. Cambridge [Mass.]: MIT Press.

VIDAL CASANOVAS, Eugènia (2016). *Paisatges d'autopista: la seqüència com a lectura paisatgística* [en línia]. Tesi doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, BarcelonaTech. Disponible: <<http://www.tdx.cat/handle/10803/392623>> [consulta: 21.12.2018].

ZARDINI, Mirko (1999). "Interstizi-intervalli", dins Mirko Zardini (ed.). *Paesaggi ibridi, Highway, Multiplicity*. Milà: Skira, p. 51-58.



El paisatge de les carreteres i el transport. Un intangible del patrimoni de la societat industrial

Jaume Perarnau i Llorens

El concepte de *paisatge industrial* va sorgir l'últim quart del segle xx com a confluència del paisatge natural amb aquells nous entorns creats artificialment al llarg dels anys. Aquests entorns artificials, originats per les activitats manufactureres i industrials de nova aparició, eren molt agressius amb el paisatge preexistent. El paisatge industrial, a diferència del paisatge natural, es va situar preferentment dins de la trama urbana de les ciutats, si bé aquesta ubicació urbana només es va donar en els moments més àlgids del procés d'industrialització. Contràriament, avui dia, el paisatge industrial dins de les grans ciutats desapareix d'una manera molt ràpida, absorbit per un nou paisatge urbà de ràpid creixement i, si cal, encara més artificial. Per tant, és especialment important mantenir dins de la trama urbana aquells elements que disposin d'una rellevància i una autenticitat més àmplies dins dels diferents conjunts patrimonials existents.

Actualment, en ple segle XXI, és cada vegada més important que en parlar de patrimoni industrial anem conceptualitzant que també estem parlant de paisatge industrial. Un patrimoni, o un paisatge, que s'ha de prioritzar com a conjunt, com a patrimoni global i no solament com un element aïllat o inconnex. El patrimoni i el paisatge industrials són, i han de ser, expressions vives i directes del patrimoni global i de conjunt. Aquest patrimoni global inclou objectes, màquines, utillatges, documentació, imatges, elements produïts, etc. (patrimoni moble); edificis, obres públiques i serveis a la societat industrial, habitatges, llocs de producció, etc. (patrimoni immoble), i la història oral, social, vivencial, del coneixement adquirit, del lleure, etc. (patrimoni immaterial). Com dèiem, els elements més destacats i singulars del patrimoni industrial s'han de considerar i entendre com un conjunt indestruïble del paisatge industrial i, per tant, cal prioritzar-ne aquesta visió global que inclogui traçats i recorreguts, elements productius, produïts i patrimonials, l'entorn i els espais de contacte amb altres realitats, entre d'altres.



Imatge 1. El patrimoni industrial s'ha d'entendre com un conjunt indestriable del paisatge industrial, que inclou traçats i recorreguts, elements productius i patrimonials, etc. A la imatge es pot veure el poble de Castellfollit de la Roca i a la dreta la fàbrica de Can Mulleras construïda aproximadament el 1900.

El paisatge industrial contraposat al medi natural

Des de mitjan segle XIX, la societat ha estat especialment sensible i favorable al paisatge natural. Això es deu, fonamentalment, a l'aparició de la fotografia, la qual, per la seva socialització i en contrast amb la pintura, va acostar el paisatge muntanyenc a la població urbana i va fer que passés de ser un àmbit dur, difícil, aspre, fins i tot espantós, a ser agradable i bell. A partir d'aleshores, el paisatge s'entén habitualment com a paisatge de la natura i molt excepcionalment com a paisatge cultural, patrimonial i, encara molt menys, industrial. Quan aquest paisatge natural i idíl·lic va ser transformat per la intervenció humana, bàsicament a partir de l'aprofitament dels recursos naturals per a les noves manufactures, va començar a tenir, a més de la seva pròpia bellesa i sensibilitat, una història per explicar, una història de la seva pròpia transformació, ja que, fins aleshores, s'havia mantingut inalterat al llarg dels segles.

A finals del segle XIX, la fotografia, la pintura i el disseny comencen a utilitzar la imatge del paisatge de la industrialització com a carta de modernitat i de progrés. El paisatge industrial amb xemeneies, fums, fàbriques o ferrocarrils, malgrat el que ens pugui semblar avui dia, era una icona de desenvolupament, d'avenç i de prosperitat. Anys més tard, novament, aquesta idea i aquesta imatge social de modernitat i progrés tornen a canviar, però fins ben entrat el segle XX aquesta és la realitat gràfica del paisatge industrial. Mitjançant una àmplia varietat d'obres artístiques, podem conèixer aquells primers paisatges industrials, que van ser considerats paisatges moderns de progrés i de benestar. No va ser fins als primers anys del segle XX quan, de manera global i majoritària, els conceptes de bellesa i lletjor van començar a canviar. El paisatge industrial, malgrat el primer benestar que propiciava, s'havia d'integrar en el medi natural original, intentant respectar-lo i mantenir-lo com a tal. Coincidint amb aquesta nova idea, van aparèixer moviments socials que reclamaven mesures higienistes i de salubritat a les ciutats, atesa la situació extrema a la qual s'havia arribat amb el gran desenvolupament industrial dins dels nuclis urbans. Aquesta agitació va comportar que es comencés a planificar urbanísticament, que es plantegessin ordenances de salubritat pública, que es creessin formes d'habitatges noves, que es projectessin ciutats jardí o que s'incorporessin els arbres a la trama urbana, entre altres mesures. Aquest paisatge industrial és el mateix que modifica el seu propi estat per integrar-se en un fals paisatge original.

Malgrat tot, no hem d'oblidar, i menys encara avui dia, que els riuans, els canals, els rius contaminats, les xemeneies i els espais bruts i abandonats també formen part explícita i inherent del paisatge industrial primer, autèntic i original. El paisatge industrial també pot ser, però no necessàriament, un paisatge lleig i no positiu. Ens trobem, doncs, que per primera vegada s'altera aquell paisatge patrimonial original per fer un nou paisatge patrimonial manipulat i fals: el paisatge urbà. Així doncs, el paisatge industrial autèntic el trobem generalment fora del paisatge urbà central, a l'espai perifèric o no urbà: conjunts miners, colònies industrials, grans nuclis de comunicació ferroviària, grans infraestructures de serveis, molins hidràulics, canals, etc.

De paisatge de la societat industrial a paisatge de la societat contemporània

La revolució industrial va significar, a partir del segle XVIII, l'inici de grans canvis en els paisatges preexistents, que amb prou feines s'havien modificat des de les transformacions pròpies de l'edat mitjana. En aquest procés de canvi, van sorgir noves i imponents àrees fabrils, es van obrir vies de comunicació, van néixer i créixer els centres de població, van aparèixer centres residencials obrers i burgesos i, també, equipaments i infraestructures no pròpiament productius (transports, mercats, centres de subministrament, serveis, espais de lleure, etc.).

Els paisatges industrials, en ús o rehabilitats, constitueixen actualment un gran llegat col·lectiu de gran valor històric, estètic, simbòlic, social i identitari, a més de representar una oportunitat magnífica per aprendre de la història mitjançant el paisatge. Igualment, cal retenir el fet que, per primera vegada, aquest paisatge i aquests elements patrimonials són coetanis a la mateixa societat contemporània que els ha fet, els ha utilitzat i ara els reivindica. Per aquesta mateixa circumstància que per primer cop en la història de la humanitat una societat reivindica i defensa el dret de conservar el seu propi patrimoni contemporani, i no el de societats o civilitzacions anteriors, el patrimoni i el paisatge de la societat industrial permeten, encara ara, admetre-hi aquells actius que no es poden xifrar ni quantificar en un balanç financer: el saber fer, l'experiència, la imatge i el valor de la pròpia marca, la memòria i la cultura social i empresarial, la traça històrica de l'activitat productiva en el paisatge, l'espai productiu, l'espai de vivència familiar o l'espai de vivència col·lectiva, entre d'altres.

El patrimoni pensat, creat i utilitzat per la societat industrial va esdevenir de ple, cap a finals del segle XX, un referent identitari de la societat contemporània; a aquest patrimoni s'hi ha de sumar també el paisatge que li dona aixopluc, ja que es condicionen i es determinen mútuament. A més dels ràpids i grans canvis tecnològics i econòmics que es van produir en molts pocs anys en la nostra societat, van aparèixer, també, uns extraordinaris canvis socials, polítics, de pensament, de costums, de formes d'organització del treball i de la producció, i, al mateix temps, una sensibilització especial envers un món i un paisatge que desapareixien amb el canvi de

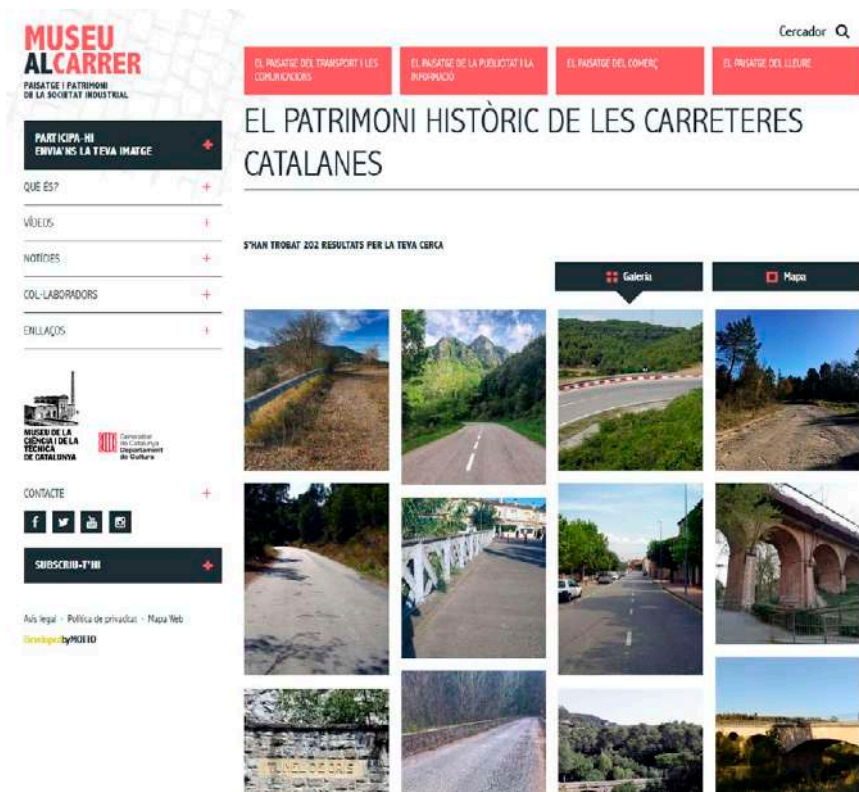
segle. Paral·lelament al nou concepte de socialització del patrimoni, del paisatge i del territori, es conservaven encara destacats elements, formes, infraestructures i traçats que, com a elements del creixement del transport i les comunicacions, havien deixat marca viva en el territori i el paisatge més proper.

El projecte Museu al Carrer

El Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (mNACTEC), entenent que el seu àmbit de treball no s'ha de limitar únicament i exclusivament als objectes que configuren les seves col·leccions, i havent inclòs ja des de fa anys els elements immobles en el conjunt del patrimoni industrial, va proposar fer un nou pas endavant. D'aquesta manera, encetava i delimitava nous grans àmbits de treball, recerca, protecció i difusió dins del projecte anomenat Museu al Carrer.¹ Un d'aquests àmbits va ser el paisatge de les carreteres, les comunicacions i el transport com a element de rellevància i protecció patrimonial especials i, a la vegada, com a destacat element d'identificació, evolució i vinculació social col·lectiva. El patrimoni del paisatge de les antigues carreteres i de les formes de transport de la societat industrial que el va crear i utilitzar forma part de la societat contemporània. Són uns elements i uns béns que inclouen i conserven la memòria, la vivència, l'experiència, una forma de viure i un llegat d'ús que s'incardina en el paisatge geogràfic i territorial d'una col·lectivitat delimitada en el temps i l'espai.

Similar a d'altres que s'estan fent a la resta d'Europa, aquest ampli projecte té com a finalitats principals identificar, documentar, estudiar, georeferenciar, posar en valor o preservar, si cal, els antics traçats de les carreteres, el paisatge que configuren els arbres i els elements constructius que acompanyen i delimiten aquests traçats, els antics senyals publicitaris, els elements patrimonials, les casetes de peons caminers, les duanes, les tanques de protecció, la senyalització, els fitons, les infraestructures, els serveis, les antigues benzineres, els tallers, els hostals, les fondes, els

¹ Web del projecte Museu al Carrer: <http://mnactec.cat/museualcarrer/>.



Imatge 2. Web del projecte Museu al carrer, una iniciativa col·laborativa del Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya.

paradors, l'evolució dels fermes, els mateixos traçats, la transformació urbanística de pobles i ciutats a causa del pas de carreteres, les carreteres històriques i patrimonials, les formes de desplaçar-se i de viure a la carretera, etc. Més concretament, els objectius generals del projecte són inventariar i documentar aquells elements del patrimoni cultural de la societat industrial que no es troben en cap museu o col·lecció però sí a l'abast de la mirada i el coneixement de tothom i en el dia a dia dels carrers i els paisatges de Catalunya; esdevenir un projecte participatiu i col·laboratiu que es construeix de manera progressiva gràcies a la participació de tota la societat i de tot el territori; contribuir de manera activa i participativa a la recerca, la documentació, l'estudi i la posada en valor dels elements patrimonials

socialment identificatius d'un moment determinat que formen part del conjunt del patrimoni industrial de Catalunya; difondre l'existència del paisatge de l'època industrial i posar en valor l'interès cultural, social, de diversitat i de socialització del patrimoni; recollir, classificar, ordenar i posar a disposició de la ciutadania la principal informació sobre aquesta tipologia patrimonial de Catalunya; ser un projecte participatiu, innovador, transversal i referent del patrimoni cultural modern i del segle XXI, i incorporar el coneixement de la societat industrial i dels seus avenços al discurs del patrimoni cultural global a partir de la generació de diferents àmbits i aspectes que aquesta mateixa societat ha creat: publicitat, comunicacions, mobilitat, lleure, informació, esport, etc.

El projecte que proposa el mNACTEC, amb la col·laboració, entre d'altres, de l'Observatori del Paisatge de Catalunya, planteja identificar i posar en valor un patrimoni global, compacte, interdisciplinari i divers que configura un paisatge identitari, identificatiu, social i visual d'una rellevància i un interès especials. Les carreteres, els carrers i els paisatges del país són una gran sala d'exposicions del nostre patrimoni social més immediat, lligat a aquesta societat industrial en procés de transformació i pràctica desaparició. Perquè els nostres carrers i els nostres llocs de relació social són per si mateixos un museu, com ho ha estat el paisatge de les carreteres i el transport. Saber mirar cadascun d'aquests elements, d'aquestes icones, d'aquelles referències socials d'una forma de vida i una època determinades, a poc a poc, amb una voluntat acurada de saber i de descobrir, són una forma de coneixement i de riquesa cultural. Els museus del segle XXI han de ser les grans avingudes del saber del conjunt de la societat, d'una manera amable, comprensible, alegre i a l'abast de la majoria. Un carrer nou que sigui el fonament de les noves propostes de lectura i interpretació del patrimoni i del paisatge comú, amb rigor i sense nostàlgies. Aquestes són algunes de les finalitats més destacades d'aquest projecte participatiu de la mateixa societat contemporània que viu, en primera persona, la transformació en un nou model social encara en formació i per definir.

La nova concepció del patrimoni cultural com a patrimoni global fa que, justament, el patrimoni de la societat industrial vagi a l'avançada en aquesta nova línia de posar en valor el patrimoni cultural comú d'una època i d'una societat, incloent-hi, a la vegada i de manera unitària, el patri-



Imatge 3. El Museu al Carrer planteja identificar i posar en valor un patrimoni global, compacte, interdisciplinari i divers que configura un paisatge identitari, identificatiu, social i visual d'una rellevància i un interès especials. A la imatge antiga benzineria a la carretera N-II a Cervera.

moni moble, l'immoble, l'intangible i el paisatge. Museu al Carrer també promou el fet de recórrer el territori i veure el país amb els ulls ben oberts, a la descoberta de la ingent petjada que el patrimoni cultural creat i utilitzat per la societat industrial ha deixat en el nostre paisatge. Aquest patrimoni, que es troba fora dels museus, descatalogat, indiferent i oblidat, però que podem reconèixer i posar en valor per la nostra pròpia vinculació social, col·lectiva, emocional i de coneixement viscut i directe, forma part del Museu al Carrer com l'empremta que la ràpida evolució de la societat contemporània ha deixat al nostre paisatge quotidià.

És, arribats a aquest punt, quan cal fer menció del que entenem per patrimoni de la societat industrial. Així, definit i inclòs també en aquest projecte participatiu del mNACTEC hem de tenir en consideració el llegat cultural, social, científic i tècnic de la societat que a casa nostra va néixer amb la revolució industrial del segle XIX i que va entrar en crisi amb la globalització i les noves tecnologies de la informació de les dècades del 1970 i el 1980. Aquesta societat va viure el sorgiment de la indústria i totes les conseqüències que se'n van derivar: mecanització del treball, èxode rural cap a les ciutats, expansió de la publicitat, naixement dels esports i el tu-

risme, etc., i ara ha esdevingut públic preferent i prioritari de la seva pròpia transformació.

El patrimoni d'aquesta societat industrial, a més d'incloure una màquina o un edifici, passa a ser considerat patrimoni global de la societat contemporània perquè, per mitjà del projecte Museu al Carrer, inclou també la imatge i la marca, el saber fer, l'ambient, la memòria cultural, social i col·lectiva, el recorregut històric, etc. En definitiva: el paisatge col·lectiu.

El paisatge del transport i les comunicacions

Del segle XIX ençà, és innegable la relació del traçat i les tecnologies de les carreteres i dels ferrocarrils amb l'evolució industrial i social de l'època. Aquests nous sistemes de transport i comunicacions de mercaderies i de persones van marcar i configurar un paisatge singular. Amb la modernització dels sistemes de transport i comunicació a finals del segle XX, aquest paisatge és present encara, però en desús i en vies de desaparició, amb elements com ara els antics traçats de les carreteres, les travessies urbanes, els rètols de senyalització, les fites, les casetes de peons caminers, l'arbrat de carreteres, els sistemes de protecció o la tecnologia de l'obra pública, entre d'altres. Dins del projecte Museu al Carrer, els ítems recollits en l'àmbit de patrimoni històric de les carreteres catalanes es classifiquen en tres grans categories i en diferents subapartats. En primer lloc, les carreteres històriques, que inclouen els antics traçats, les infraestructures (túnels, ponts, etc.) i les travessies urbanes. En segon lloc, els elements patrimonials de les carreteres catalanes, com ara les cases de peons caminers; les duanes; les tanques i els sistemes de protecció; les fites quilomètriques; les benzineres i els tallers; els paradors, els hostals i les fondes; els garatges i les cotxeres, i les carreteres arbrades, entre d'altres. Finalment, els elements d'informació i senyalització a les carreteres catalanes, com ara la senyalització d'orientació i situació.

També dins del conjunt del projecte Museu al Carrer hi trobem un àmbit específic dedicat al paisatge de la publicitat i de la informació, amb apartats que clarament formen part de la imatge del paisatge del transport i les carreteres, com ara la publicitat relacionada amb l'activitat a les carreteres.



Imatge 4. Dins el projecte del Museu al Carrer hi ha un espai dedicat al paisatge de la publicitat. Aquesta imatge és un exemple de la publicitat a l'entorn de les carreteres, concretament a la carretera N-340 a la unitat de paisatge de la Plana del Penedès.

Els resultats

Poc més d'un any després d'haver-se iniciat aquest projecte participatiu sobre una part del patrimoni de la societat industrial, els resultats obtinguts són considerablement positius. S'han recollit gairebé 700 elements d'interès patrimonial en carrers, places i carreteres del país, aportats per 135 persones, amb un seguiment mitjà diari de 735 persones a les principals xarxes socials.

La distribució geogràfica dels elements d'interès patrimonial aportats es reparteix per tot el conjunt del país, destacant les comarques del Barcelonès, el Bages, el Baix Empordà, la Selva i el Vallès Occidental com les que disposen de més elements catalogats. Només dues comarques, el Montsià i l'Aran, no han rebut la participació i l'aportació de cap element. Per temàtiques, precisament la del paisatge del transport i les comunicacions és, de llarg, la que ha tingut més participació i ha generat més interès social quantificat.

Referències bibliogràfiques

ALBA DORADO, M. Isabel (2016). “El paisaje industrial. Enfoques metodológicos en su investigación desde su consideración de paisaje cultural”, dins Francisco Javier Sánchez Jiménez (coord.). *Nuevas estrategias en la gestión del patrimonio industrial*. Huelva: Congreso Internacional de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública. Fundación del Patrimonio Industrial de Andalucía, p. 478-484.

INCUNA, Asociación de Arqueología Industrial (2010). *Patrimonio, imagen y paisaje industrial*. Gijón: Cicees-INCUNA.

OBSERVATORI DEL PAISATGE DE CATALUNYA (2019). *Dossier paisatges industrials* [en línia]. <<http://www.catpaisatge.net/dossiers/pindustrials/cat/presentacio.php>> [consulta: 01.07.2019].

MAIZ, Tomás (2002). “El País Vasco como paisaje industrial”, *Fabrikart*, núm. 2, p. 170-185.

URIARTE, Iñaki (2009). “El paisaje industrial vasco” [en línia], *Nabarralde*, 10 d'octubre de 2009. <<https://nabarralde.eus/el-paisaje-industrial-vasco/>> [consulta: 01.07.2019].



La redacció del Pla estratègic municipal de mobilitat sostenible de Torroella de Montgrí

Francesc Baquer i Laura Plana, Cívica

Torroella de Montgrí és un municipi de 65,91 km² d'extensió situat al nord-est de la comarca del Baix Empordà. Amb una població d'11.645 persones (2019), limita amb els municipis de l'Escala, Bellcaire d'Empordà, Ullà, Gualta, Fontanilles i Pals. El nord del municipi està reservat al massís del Montgrí. La resta de superfície municipal és pràcticament horitzontal, amb un predomini gairebé absolut dels conreus. Els terrenys situats entre la plana i la muntanya formen un mosaic agroforestal ondulat, un espai de transició anomenat *terraprim*. Tot i les dinàmiques urbanístiques de les darreres dècades, el municipi conserva, encara avui, un percentatge molt elevat d'espais naturals: aproximadament un 57 % del sòl municipal és forestal i un 30 % és d'ús agrícola.

La costa del Montgrí és abrupta, amb grans penya-segats només interromputs per estretes cales. El riu Ter, que travessa el municipi d'oest a est, vertebrava la plana i en fa possible l'aprofitament agrícola. A la franja costanera de la plana al·luvial, aiguamolls i maresmes resultants dels canvis de traçat dels rius Ter i Daró completen el triangle d'espais naturals protegits pel Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.

Un dels trets significatius d'aquest territori és, sens dubte, el sistema de pobles i ciutats que s'ha consolidat com a estructura de poblament. La xarxa de nuclis poblats és considerada un dels principals valors del paisatge de la plana. Arran de les dinàmiques urbanístiques de les últimes dècades, podríem dir que el policentrisme històric s'ha multiplicat i, avui, els *centres* poblats del municipi ja no tan sols són els nuclis antics de Torroella de Montgrí i l'Estartit, sinó que també és possible identificar fins a 11 peces urbanes diferents. A l'estiu, a causa de la nombrosa presència de càmpings al municipi (alguns amb més capacitat que el nucli mateix de Torroella de Montgrí), el nombre de peces urbanes augmenta de manera radical fins a arribar a la vintena d'unitats. Així doncs, una de les característiques principals de Torroella de Montgrí, d'especial rellevància si parlem de mobilitat, és la fluctuació de població que experimenta el municipi al llarg de l'any. Amb la finalitat de quantificar fins a quin punt un municipi és receptor de persones no residents, l'IDESCAT proporciona dades sobre la taxa de vinculació ETCA, que és el quocient entre la població vinculada i la població



Imatge 1. Arran de les dinàmiques urbanístiques de les últimes dècades, els centres poblats del municipi ja no són tan sols els nuclis antics de Torroella de Montgrí i l'Estartit, sinó que també és possible identificar fins a 11 peces urbanes diferents.

resident. Cal destacar que, segons les dades de l'IDESCAT, Torroella de Montgrí és el vuitè municipi de Catalunya amb la taxa de vinculació ETCA més elevada, és a dir, el vuitè municipi on la diferència entre població resident i població vinculada és més gran.

Les estratègies que actualment guien la planificació de la mobilitat a Torroella de Montgrí formen part de la revisió del Pla general d'ordenació urbanística del municipi, del 2002, a escala urbana, i del Pla territorial parcial de les comarques gironines, del 2010, a escala territorial. Pel que fa a la mobilitat, l'objectiu principal d'aquestes dues figures de planejament és millorar la fluïdesa del trànsit motoritzat privat i proposar, com a projecte estrella, la construcció d'una variant al voltant del nucli de Torroella de Montgrí i d'un nou traçat de la carretera C-31 que travessi la plana agrícola.

El Pla estratègic municipal de mobilitat sostenible (PEMMS), encarregat per l'Ajuntament de Torroella de Montgrí l'any 2016 i actualment pendent d'aprovació, és un document de planificació estratègica que proposa un projecte urbanístic de futur per al municipi. L'objectiu de l'Ajuntament

a l'hora de dur a terme l'encàrrec de redacció d'aquest document partia de la voluntat d'establir les bases i guiar el desenvolupament d'accions que facin de Torroella de Montgrí un municipi més sostenible. A continuació es descriuen breument les quatre estratègies proposades. Cada una de les estratègies conté diferents espais que, al seu torn, inclouen els projectes estratègics.

Estratègia 1. Teixir una ciutat de 50 × 50 km

El 85 % dels desplaçaments que fan els ciutadans de Torroella de Montgrí es duen a terme en un temps inferior als 30 minuts, i més d'un 40 % d'aquests desplaçaments es fan en un temps inferior als 10 minuts. L'ús extensiu del territori per part dels ciutadans fa que, necessàriament, la primera estratègia del PEMMS amplii l'àmbit d'estudi fins a l'escala determinada per un quadrat de 50 × 50 km, al centre del qual hi ha Torroella de Montgrí. Aquest quadrat defineix l'àrea territorial dins la qual tenen lloc els desplaçaments quotidians de la gran majoria de ciutadans del municipi. Aquesta visió territorial, a més, permet situar Torroella de Montgrí dins l'àmbit de les comarques gironines i mostra que, també a escala territorial, centres històrics, eixamples urbans, urbanitzacions residencials, polígons industrials i edificacions aïllades conviuen dins del mateix territori però separant-se físicament els uns dels altres i, a causa de la manca d'un projecte territorial de mobilitat sostenible, provoquen la dependència de l'automòbil com a mitjà de transport per fer els desplaçaments quotidians.

És habitual pensar en la impossibilitat de convertir un territori dispers, policèntric i de baixa densitat en un territori sostenible. Per aconseguir-ho, les figures de planejament vigent aposten per reduir la mobilitat motoritzada apel·lant a la imatge de la ciutat compacta tradicional. El PEMMS de Torroella de Montgrí, lluny de proposar convertir tots els nuclis i peces del territori empordanès en trossets de l'anhelada ciutat mediterrània tradicional (acció que suposaria dotar-los a tots dels serveis i els equipaments necessaris, quelcom molt difícil perquè són molt poc poblats), proposa considerar l'actual configuració dels assentaments de l'Empordà (i de les comarques gironines en conjunt) com una oportunitat per impulsar una

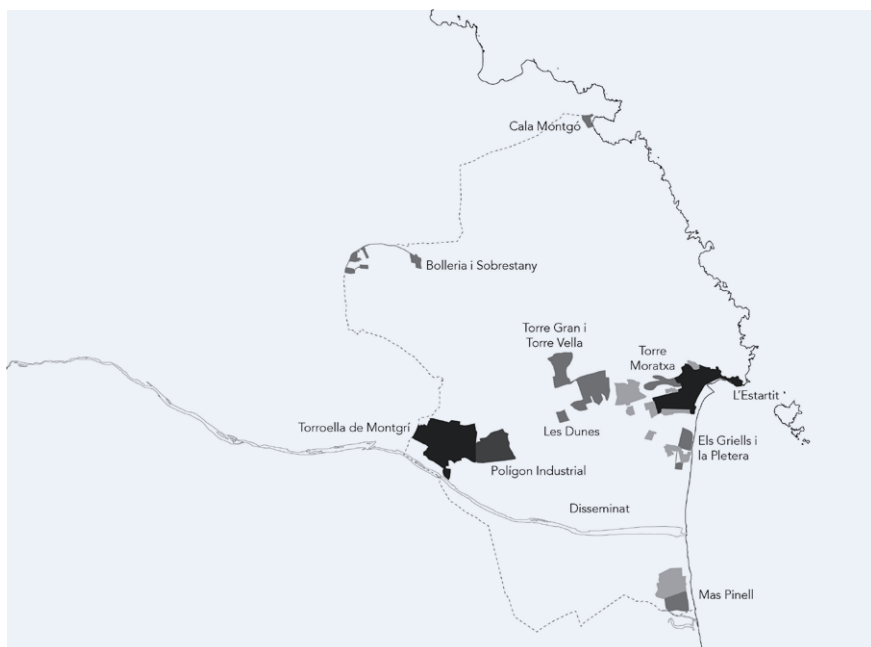


Figura 1. La primera estratègia del PEMMS té l'objectiu de millorar les relacions entre els diferents nuclis i peces urbanes que hi ha dispersos pel territori, garantint la igualtat d'oportunitats independentment del lloc de residència.

estratègia d'integració territorial. El dens teixit infraestructural de la zona, definit per l'Observatori del Paisatge com un dels principals valors estètics i històrics del Baix Ter, esdevé l'element al voltant del qual es vol ordenar la idea d'un territori integrat i sostenible: una ciutat de 50 × 50 km.

La primera estratègia del PEMMS proposa impulsar un projecte territorial de mobilitat sostenible que permeti millorar les relacions entre els diferents nuclis i peces urbanes que hi ha dispersos pel territori, garantint la igualtat d'oportunitats independentment del lloc de residència. Es tracta de construir una imatge territorial que s'allunyi dels rígids límits administratius municipals i potenciï les relacions entre les diferents peces territorials. Així doncs, l'objectiu principal d'aquesta estratègia no és el de reduir la mobilitat en si, sinó més aviat tot el contrari: dotar aquesta xarxa de les característiques bàsiques que permetin fer dels desplaçaments una acció saludable i segura que faci front als reptes econòmics, ambientals i

socials que un territori policèntric i de baixa densitat presenta. Es tracta de treballar per garantir l'accessibilitat a tot el territori i aconseguir que peces urbanes físicament allunyades funcionin de manera conjunta: *re-teixir* el territori per recuperar i potenciar els vincles físics i socials que permetin articular una extensa ciutat de 50 × 50 km. L'estructura policèntrica és un dels principals valors del territori i cal treballar per enfortir-la.

La primera estratègia del PEMMS s'organitza a partir de dos espais estratègics, que, al seu torn, inclouen els corresponents projectes estratègics.

El primer dels espais, que porta el nom de Retícula Urbana, fa referència al dens suport infraestructural que des de fa segles ha vertebrat les comarques gironines connectant tots els nuclis entre si i oferint la imatge d'un territori isòtrop, ric en heterogeneïtats, però on no hi ha direccions que prevalguin. Les propostes per a aquest espai parteixen de la voluntat de recuperar la idea d'un territori articulat a través de la xarxa d'infraestructures existent que, tot i la dispersió de peces urbanes de més o menys dimensió sobre el territori, encara és possible identificar com l'element capaç d'ordenar la configuració territorial contemporània. Els desplaçaments entre els diferents nuclis i peces que conformen el territori són l'essència de la Retícula Urbana. Aquest espai té un paper estructural en la millora de la mobilitat: per mitjà d'un projecte territorial de mobilitat sostenible, dona als ciutadans l'oportunitat de pensar una *ciutat* feta a mida, definida a partir dels seus propis moviments i no a partir dels rígids límits administratius.

A grans trets, les accions proposades per a aquest espai són les següents: inserir una xarxa per a la mobilitat dolça (no motoritzada) al llarg dels eixos definits per a la Retícula Urbana; invertir en l'estudi i la implantació d'una xarxa capil·lar de transport col·lectiu coherent amb les característiques del territori i amb les demandes dels ciutadans; reesituar els punts d'aturada del transport col·lectiu al llarg dels eixos de la Retícula Urbana i millorar les condicions d'accessibilitat des dels nuclis fins als punts d'aturada; millorar l'estat de la xarxa d'infraestructures existent per garantir la seguretat en els desplaçaments; crear i senyalitzar bosses d'aparcament als accessos de les peces urbanes amb l'objectiu de descongestionar i pacificar l'espai urbà, i estudiar i implantar un sistema de transport de mercaderies més sostenible i competitiu al llarg dels eixos de la Retícula Urbana.

El segon espai estratègic, que hem anomenat Petites Avingudes, fa referència a un dels temes que més controvèrsia generen al municipi: la vehiculació del trànsit motoritzat a través dels nuclis de Torroella i l'Estartit. Sense una estratègia clara de mobilitat, els dos nuclis urbans es comporten com a embuts que, en uns períodes determinats, dificulten la fluïdesa dels fluxos de mobilitat i afavoreixen les congestions que provoquen tant malestar. La interacció dels fluxos territorials de mobilitat amb els nuclis de població és un dels punts més delicats del sistema i, per aquest motiu, les propostes que es plantegen per a aquest espai parteixen de l'anàlisi acurada dels diferents projectes que hi havia sobre la taula en el moment de redactar el PEMMS.

A fi de donar resposta als episodis de congestió, el PEMMS proposa dotar els nuclis de Torroella de Montgrí i l'Estartit d'una estructura viària clara i llegible que pugui ser fàcilment interpretada pel trànsit motoritzat



Figura 2. Un dels projectes estratègics proposats al Pla estratègic municipal de mobilitat sostenible és el de naturalitzar les Petites Avingudes, recuperant la idea dels antics passejos arbrats d'accés que hi havia en molts nuclis urbans. La figura mostra les Petites Avingudes de Torroella de Montgrí.

i que, alhora, permeti transformar els eixos per on circula el trànsit en espais urbans de referència, incrementant l'espai destinat als vianants i els ciclistes i recuperant espais de passeig i d'activitat. A escala general, les accions proposades per a aquest espai estratègic són les següents: eliminar els aparcaments al llarg dels traçats; reduir o limitar el nombre de sortides cap a altres carrers; preveure suficients zones de càrrega i descàrrega; inserir carrils bici al llarg dels traçats; garantir la continuïtat de les voreres, i naturalitzar les Petites Avingudes recuperant la idea dels antics passejos arbrats d'accés que hi havia en molts nuclis urbans que permeten el passeig a l'ombra.

Estratègia 2. Reciclar el teixit urbà a favor de l'espai públic i la mobilitat dolça

L'espai públic ha estat el suport de la vida col·lectiva a tots els pobles i ciutats del Mediterrani. Camins, carrers i places han esdevingut, durant molt de temps, l'estança principal de les cases, els espais de socialització, intercanvi i relació per excel·lència. A Torroella de Montgrí, l'espai públic ha donat forma a les primeres aglomeracions urbanes i ha deixat un gran dipòsit d'espais col·lectius oberts. En les darreres dècades, però, el teixit urbà ha estat objecte de projectes dissenyats exclusivament per a les persones que es desplacen amb cotxe. Cada vegada es destina més espai a acollir el nombre creixent d'automòbils que circulen i que, un cop arribats a la seva destinació, han d'estacionar. Apareixen grans superfícies, dins i fora dels pobles i les ciutats, destinades a l'estacionament dels vehicles que, sumades a l'extraordinària superfície dissenyada per a la seva circulació, comprometen el caràcter informal de l'espai públic i dificulten el moviment de les persones a peu i en bicicleta. Cal tenir en compte, a més, que a Torroella de Montgrí s'han dissenyat els aparcaments públics per donar resposta a les necessitats d'aparcament durant els mesos de juliol i agost i bona part d'aquests espais resten buits la resta de l'any.

L'espai públic esdevé l'element a través del qual cal reciclar el teixit urbà del municipi. Es proposa crear una xarxa d'espais públics pacífics i saludables que connecti els espais d'alta intensitat d'activitat i urbanitat



Imatge 2. La segona estratègia del pla consisteix en reciclar el teixit urbà a favor de l'espai públic i la mobilitat dolça. Un dels projectes serà recuperar l'espai ocupat pels cotxes i retornar als ciutadans un espai públic de qualitat.

dels nuclis de Torroella de Montgrí i l'Estartit. Camins, carrers i places han de tornar a ser el suport de la vida col·lectiva, que, a les nostres latituds, és sobretot una vida a l'exterior.

L'objectiu principal d'aquesta estratègia és el d'impulsar un *gran* projecte de sòl que permeti reciclar el teixit urbà de Torroella i l'Estartit, un projecte que recuperi l'espai ocupat pels cotxes i retorni als ciutadans un espai públic de qualitat. Es tracta de redibuixar les seccions dels carrers a favor de la convivència de moviments i impulsar projectes puntuals que retornin a la xarxa menuda de camins i carrers la màxima permeabilitat. Caminar o anar amb bicicleta és sa i natural. Comporta un munt de beneficis a escala personal, social, comunicativa, ambiental i, fins i tot, comercial. Així doncs, la segona estratègia posa la mobilitat dolça i activa al centre de la vida quotidiana.

La segona estratègia del PEMMS s'organitza a partir d'un sol espai estratègic, que porta el nom de Camins, Carrers i Places. Aquest espai fa

referència als espais públics dels nuclis de Torroella de Montgrí i l'Estartit que el PEMMS té la intenció de recuperar. Les propostes per a aquest espai parteixen de la voluntat de crear una nova estructura espacial que ordeni el teixit urbà dels dos nuclis i connecti les àrees d'alta intensitat d'activitats i urbanitat a través d'espais pacificats al trànsit. A banda d'estructurar el teixit urbà prioritizant els desplaçaments a peu i amb bicicleta, aquest espai també té l'objectiu de recuperar espais històrics i emblemàtics del paisatge urbà dels nuclis de Torroella de Montgrí i l'Estartit. Les principals accions proposades per a aquest espai estratègic són les següents: eliminar els aparcaments per a vehicles motoritzats; reduir a un carril d'un sol sentit de circulació els espais destinats a la circulació de vehicles motoritzats; eliminar o reduir les barreres arquitectòniques que fragmenten l'espai públic; naturalitzar carrers i places per garantir espais públics de qualitat i a l'ombra, i senyalitzar acuradament els itineraris principals, indicant la distància i el temps de desplaçament a peu i amb bicicleta.

Estratègia 3. Articular un sistema de parcs

Torroella de Montgrí és un municipi extraordinàriament ric en espais naturals. L'orografia i la hidrografia han permès desenvolupar un paisatge vegetal complex i de gran valor ecològic. El massís del Montgrí, amb els seus tons grisosos, els olivars cultivats a les primeres ondulacions de transició entre la plana i la muntanya, la plana al·luvial originada pels rius Ter i Daró, el mosaic agrícola, els espais naturals costaners amb penya-segats escarpats, cordons dunars, llacunes i maresmes i el petit arxipèlag de les Medes configuren un paisatge que no tan sols cal protegir, sinó que també cal gestionar i ordenar. Actualment hi ha diverses figures que reconeixen els valors naturals i ecològics del municipi: el Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, creat l'any 2010, el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) i la xarxa Natura 2000. A banda d'aquests espais protegits o inventariats, el municipi de Torroella de Montgrí també disposa de nombrosos espais d'interès natural i social que, a causa dels usos urbanístics derivats del turisme de platja, els usos urbanístics pendents de desenvolupar o l'abandó consegüent d'alguna de les seves parts, actualment es troben



Imatge 3. Tot i que Torroella de Montgrí és un municipi extraordinàriament ric en espais naturals que cal protegir, gestionar i ordenar, també disposa de nombrosos espais d'interès natural i social que es troben castigats i provoquen fractures importants.

castigats i provoquen fractures importants que afecten la permeabilitat ecològica, paisatgística i social del territori.

L'aigua, present arreu del municipi, esdevé l'element al voltant del qual cal articular aquests espais naturals. El PEMMS proposa crear un sistema interconnectat d'espais verds, en forma de parc, al voltant dels espais de l'aigua que, a banda de millorar la connectivitat ecològica, permeti augmentar la permeabilitat social entre les diferents parts del municipi. L'aigua ha tingut i tindrà un paper primordial en la configuració del territori empordanès i és per aquest motiu que la tercera estratègia que proposa el PEMMS s'articula al voltant de les dinàmiques associades a l'aigua. A més, aquesta estratègia també reinterpreta alguns dels espais que encara resten a l'espera de ser desenvolupats.

L'objectiu principal d'aquesta estratègia és el d'articular un gran sistema ecològic que millori la connectivitat, la llegibilitat i la qualitat dels espais oberts i que, per tant, permeti resoldre la falta de continuïtat en ter-

mes d'ús, activitats i moviment. Els parcs s'allunyen de la idea de zona verda proposada pel planejament municipal, entesa com a petits fragments aïllats. Aquests fragments proporcionen una nova relació espacial entre els equipaments, les àrees d'activitat i els diferents nuclis de població. La construcció dels parcs permet donar forma a la dispersió i, al mateix temps, recuperar i posar en valor els paisatges locals. S'utilitza el terme *parc* no solament per referir-se a un lloc destinat al lleure, sinó també per fer menció d'un espai que conté un conjunt de situacions en les quals els caràcters ambientals són la base per fer les activitats. Els parcs esdevenen el suport dins del qual es poden dur a terme multitud de situacions i doten el territori de més flexibilitat.

Els diferents paisatges del municipi són el punt de partida per definir els parcs. Cada un dels parcs respon a un paisatge diferent del municipi. Els seus límits són definits basant-se en les unitats de paisatge i seguint els criteris de l'*Estudi de connectivitat de Torroella de Montgrí*, elaborat pel municipi l'any 2009. Els parcs esdevenen àrees que, per les seves característiques i dimensions, poden absorbir els canvis de població que pateix el municipi (en forma de grans àrees d'aparcament o espais per a la realització d'esdeveniments) durant els mesos d'estiu i, al mateix temps, esdevenir grans espais naturals de socialització durant la resta de l'any, per respondre, d'aquesta manera, als principis de flexibilitat i elasticitat.

La tercera estratègia del PEMMS s'organitza a partir de cinc espais estratègics, que, al seu torn, inclouen els corresponents projectes estratègics. El primer dels espais, que porta el nom de parc del Rec, comprèn l'àrea situada al sud del nucli de Torroella i la seva prolongació fins al nucli d'Ullà, entre el límit definit per les edificacions existents i la riba del riu Ter. Els horts configuren el paisatge del parc que s'articula al voltant del rec Madral, el rec de Molí i el rec Vell. El conjunt format pels horts i els recs ha atorgat, des de fa segles, un important valor social i ecològic a la població de Torroella de Montgrí. El centre d'atenció primària i l'Espai Ter es troben dins del parc del Rec. Els objectius principals del parc del Rec són: connectar els nuclis de l'Estartit, Torroella de Montgrí, Ullà, Bellcaire i Sobrestany a través del traçat del rec Madral, el rec de Molí i el rec Vell; millorar la qualitat paisatgística de la façana sud-oest del nucli de Torroella; definir un espai de transició entre la trama urbana i els horts del Tamariuà fins al riu Ter; con-

vertir el rec Madral, el rec de Molí i el rec Vell en un gran corredor ecològic, paisatgístic i social, i posar en valor el paisatge històric dels horts.

El segon dels espais, que porta el nom de parc dels Aspres, comprèn la franja de conreus llenyosos de secà situada a la falda sud-oest del massís del Montgrí, entre la plana al·luvial i el sòl forestal del Montgrí. Les parcel·lacions de conreu, de petites dimensions i envoltades de marges arbrats i murs de pedra seca, representen un dels valors principals d'aquest espai agrícola transformat i gestionat per l'home. Les oliveres es cultiven a la zona dels Aspres des de fa segles i configuren un paisatge de gran valor històric i estètic que cal preservar i potenciar. El pavelló poliesportiu, l'institut Montgrí, el col·legi Sant Gabriel, l'escola bressol El Petit Montgrí, l'escola Guillem de Montgrí, el cementiri i el tanatori formen part del parc

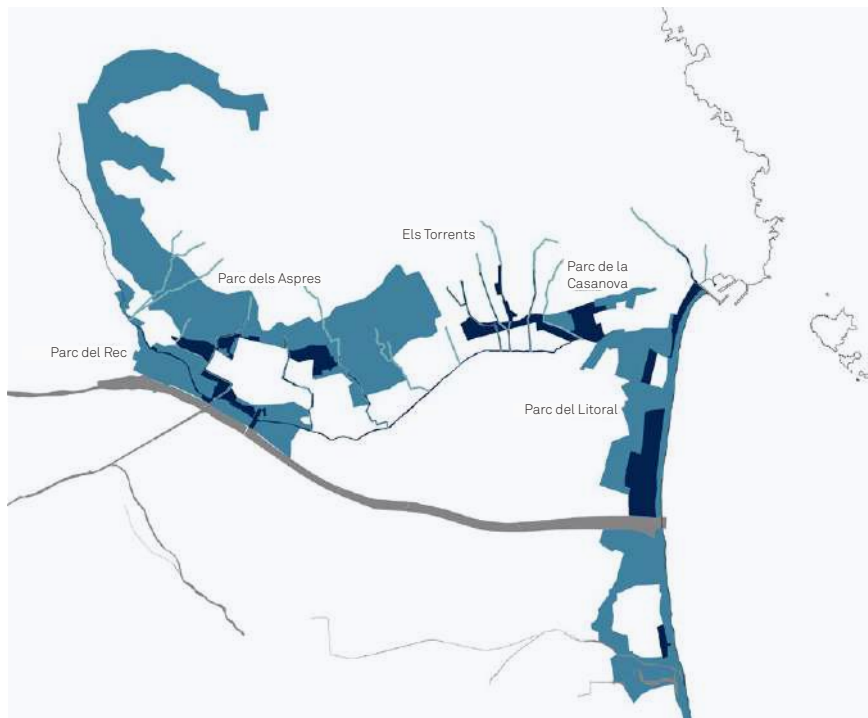


Figura 3. A la figura es mostren els cinc parcs del municipi de Torroella de Montgrí i l'Estartit, cada un dels quals respon a un paisatge diferent del municipi. Són àrees que poden absorbir els canvis de població que pateix el municipi durant els mesos d'estiu i, al mateix temps, esdevenir grans espais naturals de socialització durant la resta de l'any.

dels Aspres. Els objectius principals del parc dels Aspres són: connectar les urbanitzacions Les Dunes, Torre Gran i Torre Vella amb el nucli de Torroella de Montgrí; millorar la qualitat paisatgística i la relació amb l'entorn d'alguns espais oberts de grans dimensions situats a la perifèria del nucli de Torroella; definir un espai natural de transició entre l'àrea urbana construïda de Torroella i el massís del Montgrí; millorar la connectivitat ecològica entre el massís del Montgrí i la plana al·luvial; potenciar els valors ecològics existents, i posar en valor el paisatge històric de la zona dels Aspres.

El tercer dels espais, que porta el nom de parc de la Casanova, comprèn els terrenys situats al nord de la carretera GI-641, entre les urbanitzacions Les Dunes i Torre Gran, el càmping Castell Montgrí i la seva prolongació entorn del camí Vell de Torroella a l'Estartit fins al giratori situat davant del càmping Rifort i els terrenys situats al sud de la carretera GI-641 corresponents al sector de la Casanova. Aquests terrenys, ocupats antigament per conreus, han estat abandonats, a causa, en part, de les conseqüències del procés d'urbanització de les darreres dècades i de la qualificació de sòl urbanitzable que els atorga el planejament municipal. La carretera GI-641 és, en aquest tram, un eix al voltant del qual s'han implantat diverses activitats comercials relacionades, sobretot, amb el lleure i l'oci. Els objectius principals del parc de la Casanova són: connectar les urbanitzacions residencials Les Dunes, Torre Gran i Torre Vella i els càmpings Ter, Castell Montgrí, Empordà i Rifort amb el nucli de l'Estartit; millorar la qualitat paisatgística i la relació amb l'entorn dels espais oberts situats al voltant de la carretera GI-641 (accés a l'Estartit); dotar les urbanitzacions residencials d'espais oberts col·lectius que permetin millorar les condicions i reforcin la seva identitat, i afavorir la realització d'activitats lúdiques i esportives a l'aire lliure al llarg de la carretera GI-641 i el camí Vell de Torroella a l'Estartit.

El quart espai, que porta el nom de parc del Litoral, comprèn l'àrea d'antigues maresmes, llacunes i dunes que configuraven el paisatge litoral de la plana del Baix Ter. Tot i que presenta un estat de conservació molt divers en conjunt, aquest espai destaca pel seu alt valor ecològic i paisatgístic. Les dinàmiques urbanístiques que s'han dut a terme durant les darreres dècades van malmetre part d'aquest paisatge costaner. La presència de dos càmpings, una agrupació de magatzems, tres urbanitzacions residencials i les corresponents carreteres que hi donen accés comprometen la connecti-



Imatge 4. Un dels cinc espais en què s'organitza la tercera estratègia és el parc del Litoral, amb un alt valor ecològic i paisatgístic malmès per les dinàmiques urbanístiques dutes a terme les darreres dècades.

vitat ecològica dels espais naturals de la façana litoral i converteixen aquesta façana en un espai fragmentat. Cal destacar els treballs que s'han dut a terme a través del projecte LIFE Pletera amb l'objectiu de recuperar bona part de la naturalitat d'aquest indret. Els objectius principals del parc del Litoral són: connectar el nucli de l'Estartit amb les urbanitzacions Els Griells, La Pletera i Mas Pinell i el càmping Delfin Verde; recuperar, potenciar i posar en valor el caràcter ecològic i paisatgístic de la franja litoral; dotar les urbanitzacions residencials Els Griells, La Pletera i Mas Pinell d'espais oberts col·lectius que millorin les condicions i reforcin la seva identitat; millorar la connectivitat ecològica entre el Ter Vell i el riu Ter, i afavorir i potenciar l'exploració dels espais naturals de la façana litoral a través de mitjans de desplaçaments no motoritzats.

El cinquè espai, que porta el nom de Torrents, inclou el conjunt de cursos d'aigua que baixen del massís del Montgrí i es dirigeixen cap a la plana agrícola. Els cursos de l'aigua tenen la vocació de ser connectors ecològics i paisatgístics i, en la majoria dels casos, són els únics elements que poden funcionar com a connectors potencials entre el massís del Montgrí

i la plana agrícola. Els objectius principals d'aquest espai estratègic són: establir connexions nord-sud que permetin relacionar els espais urbanitzats situats a la falda del Montgrí amb els espais urbanitzats situats a una cota més baixa (i amb els principals eixos oest-est de mobilitat dolça); millorar la qualitat paisatgística i la relació amb l'entorn dels torrents que travessen les principals àrees urbanitzades; definir un espai natural de transició entre el massís del Montgrí i la plana agrícola, i respondre als reptes ambientals relacionats amb l'aigua que el futur planteja.

Estratègia 4. Potenciar i preservar la plana agrícola

L'agricultura cobreix més del 24 % de la superfície municipal i és un dels elements més simbòlics i rellevants del paisatge de Torroella de Montgrí. L'horitzontalitat del relleu del Baix Ter ha permès al riu Ter modelar una extensa plana al·luvial que s'estén a banda i banda del seu recorregut. Al seu torn, la fertilitat dels sòls i la disponibilitat d'aigua per al reg han permès desenvolupar un mosaic agrícola ric i divers que té una funció important com a connector paisatgístic, ecològic i social. Els valors estètics d'aquest paisatge li atorguen un gran poder d'atracció i, com a conseqüència d'això, nombrosos visitants hi accedeixen per admirar-ne les qualitats. Això ha comportat la introducció d'activitats i usos diferents de l'agricultura dins de la plana agrícola i ha incentivat la mobilitat urbana i turística a l'interior. La convivència de la mobilitat agrària amb la mobilitat urbana i turística és sovint motiu de conflicte. És per aquest motiu que la gestió i l'ordenació dels fluxos de mobilitat dins l'espai agrari té una importància cabdal. Amb l'objectiu de donar resposta a aquest problema, el pla proposa crear una xarxa d'itineraris verds que reguli els desplaçaments i permeti alliberar els principals camins utilitzats per les pràctiques agrícoles de la mobilitat turística o urbana. El PEMMS proposa estudiar estratègies a fi de desincentivar o restringir la mobilitat urbana motoritzada a través de l'espai agrícola.

La quarta estratègia del PEMMS s'organitza a partir d'un espai estratègic, que porta el nom de Camins Verds Agrícoles, i que fa referència als camins de la plana agrícola que el pla considera estratègics per potenciar-la i preservar-la. Les propostes per a aquest espai parteixen de la voluntat de

crear una nova xarxa d'itineraris que permeti estructurar l'espai agrari i en promogui un ús social ordenat. A grans trets, les accions proposades per a aquest espai estratègic són les següents: desincentivar la circulació de vehicles motoritzats no agraris a través de la plana agrícola; regular la circulació a peu i amb bicicleta; condicionar els Camins Verds Agrícoles; senyalitzar acuradament els itineraris indicant la distància i el temps de desplaçament; recuperar i afavorir les fileres arbrades a l'entorn dels camins, i elaborar un codi de conducta en el qual, entre d'altres, s'indiquin les normes i les prioritats de circulació.

El PEMMS de Torroella de Montgrí té la voluntat de ser un pla dinàmic que, des d'una lectura acurada de la realitat, proposa un projecte de futur. El conjunt d'accions plantejades parteixen de la voluntat de proveir

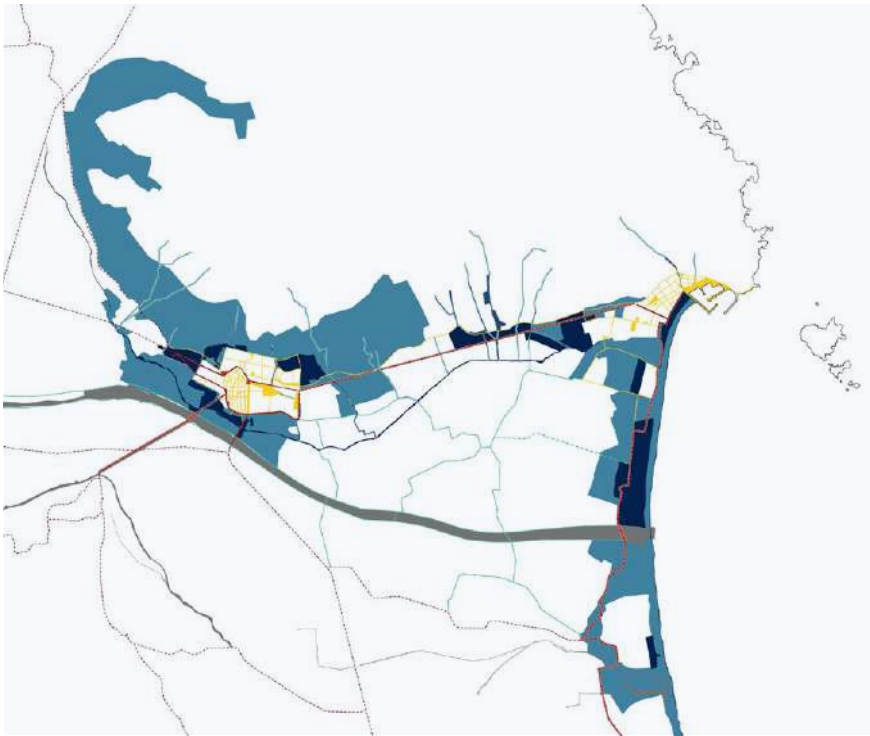


Figura 4. El plànol mostra el conjunt de projectes plantejats amb la voluntat de proveir el municipi d'una nova estructura espacial que sustenti la forma policèntrica del territori.

el municipi d'una nova estructura espacial que sustenti la forma policèntrica del territori. La hipòtesi sostinguda pel PEMMS és que sigui possible reduir els costos externs del model territorial actual per mitjà d'un projecte col·lectiu dels espais de la mobilitat. Davant la construcció de noves infraestructures que permetin anar més ràpid, es proposa reinterpretar els espais existents a favor de la mobilitat dolça i el transport col·lectiu. L'atenció ha estat posada en els espais i en la seva reinterpretació per adaptar-los a l'escala humana. La forma del territori es troba al centre dels projectes proposats, que suporten la idea d'un territori obert i policèntric on l'espai buit esdevé una figura projectual fonamental i assumeix un paper primari respecte a l'espai construït.

La posició, aparentment contradictòria, que ha guiat l'elaboració del PEMMS de Torroella de Montgrí és que per construir un territori més sostenible no necessàriament s'ha de partir d'una limitació dels desplaçaments ni s'ha d'imaginar forçosament la reestructuració de les activitats sobre el territori, sinó que ha de ser el projecte de reestructuració dels espais per a la mobilitat l'element capaç de dotar d'un nou cicle de vida tot allò que ja existeix.



Catàleg de carreteres d'interès paisatgístic a l'Alt Empordà

Anna Albó, Marta Ball-Ilosera i Neus Giró

De les vies romanes a les autopistes, els camins i les carreteres comuniquen i estructuren el territori. Al mateix temps, influeixen en la relació que mantenim amb l'entorn i el paisatge. L'Empordà i el Rosselló sempre han estat considerades terres de pas. Aquest concepte, mil cops repetit, té una traducció material: els antics camins naturals coneguts com el camí d'Hèracles o el camí d'Anníbal, que es concreten a l'època romana en les vies Domítia i Augusta. En el cas de l'Empordà, els camins rals que seguien la via Augusta, els camins d'Empúries i algun altre que anava a buscar el riu Fluvià per connectar amb l'interior van configurar la base de la xarxa viària principal fins al segle XVIII. Responien a la funció de connectar amplis territoris i nuclis importants de població pels llocs de pas més fàcil o la d'accedir a indrets d'interès pels seus recursos naturals, incloses les àrees de pastures que van originar els camins ramaders. D'aquesta manera es va anar estructurant el territori. Poblacions situades en llocs ben connectats, com Figueres, es van desenvolupar. Els carrers de la Jonquera, Girona, Peralada i Besalú recorden encara aquella cruïlla de camins. D'altra banda, al costat dels camins principals hi havia camins locals que unien cada indret habitat, gran o petit, amb els seus veïns.

El 1761, amb el Reial decret expedit per fer camins, la situació va començar a canviar; la planificació, la construcció i el manteniment de carreteres van passar a ser un dels centres d'interès de l'Estat, encara que fins a la Llei general de ferrocarrils del 1855 i la Llei de carreteres del 1857 el canvi no va ser especialment notable. A finals del segle XIX van quedar establertes les bases de l'actual distribució de competències sobre els diferents tipus de vies entre Estat, Generalitat (un cop va ser restituïda), diputacions i municipis. Durant la segona meitat del segle XIX es van construir noves carreteres, però sobretot es va impulsar la xarxa ferroviària. Va ser a partir de les primeres dècades del segle XX, amb la progressiva expansió de l'automòbil, que la construcció de carreteres va adquirir cada cop més importància. I això ho va canviar tot: la velocitat de circulació, les amplades de les vies, la progressiva rectificació de traçats, la necessitat de vials de més d'un carril per sentit i de grans moviments de terres, i la contaminació atmosfèrica. També, la manera de relacionar-se amb l'entorn: ciutats i paisatge ja



Imatge 1. La construcció sense límit de noves infraestructures, en un lloc com l'Empordà, genera conflictes entre les xarxes de comunicacions i el territori.

no es perceben des de dins, amb tots els detalls, sinó des de fora, a grans trets.

Aquesta tendència, accelerada en les darreres dècades, ja fa anys que s'ha començat a posar en qüestió. Si encara es recorden protestes veïnals de fa quaranta anys que demanaven la construcció d'una carretera per millorar les comunicacions, en els últims temps són habituals les protestes perquè no es construeixi, o no s'ampliï, o bé es restringeixi el trànsit d'alguna altra, com si la gent intuís que s'ha ultrapassat algun límit i s'ha perdut la mesura.

La construcció sense límit de noves infraestructures, en un lloc com l'Empordà, genera conflictes entre les xarxes de comunicacions i el territori. D'una banda, hi ha la lògica de les comunicacions a escala europea i a la xarxa bàsica catalana. La nostra condició de corredor natural fa que suportem les autopistes, les connexions ferroviàries i els passos d'infraestructures energètiques que, amb la lògica de la globalització i d'un capitalisme

sense fre, demanen ser constantment ampliat sense tenir en compte altres factors: l'escala del territori, les preexistències, el consum elevat de terra, la saturació, l'efecte barrera, tant per a la població com per a les connexions ecològiques, la contaminació, el risc d'incendi i, també, la relació que s'estableix entre el viatger i el paisatge. Recordem com era circular de Figueres a la Bisbal per l'antiga carretera, travessant cada poblet, i pensem en com és ara. Notem com Figueres ja no és clarament beneficiària de les noves infraestructures de comunicacions, sinó que es converteix en una nosa que les autopistes i vies de ferrocarril no saben per on travessar, mentre la ciutat percep que li passen per sobre. D'altra banda, la xarxa local també és font de conflictes. La conversió cada cop més gran de camins en camins asfaltats, l'ampliació de les carreteres i la construcció de variants reproduceix la lògica de les grans vies de comunicació i l'escampa pel territori.

Davant d'aquesta situació, actualment hi ha una consciència creixent que cal mantenir unes carreteres que també tinguin cura de l'entorn. Això ha de permetre, d'una banda, que el gaudi de conduir per les traces menys transitades esdevingui alhora un gaudi del paisatge, i, de l'altra, que la carretera no sigui la protagonista dins del paisatge, sinó a l'inrevés. La població també s'ha adonat de la importància d'impedir que la xarxa viària creixi sense límits, i ha arribat a la conclusió que la velocitat no és l'únic criteri que cal tenir en compte. Els moviments d'oposició no han estat encapçalats només per organitzacions com ara IAEDEN-Salvem l'Empordà, sinó que en ocasions altres sectors com el turístic també s'hi han sumat.

El Catàleg de carreteres d'interès paisatgístic a l'Alt Empordà

La iniciativa de classificar i inventariar les carreteres empordaneses pel seu interès paisatgístic va sorgir el 2015, després que l'entitat ecologista de l'Alt Empordà IAEDEN-Salvem l'Empordà portés a terme una campanya reeixida contra l'ampliació de l'anomenada carretera dels Tres Ponts, entre Castelló d'Empúries i Palau-saverdera, que travessa el Parc Natural dels Aiguamolls. Executar-la hauria suposat més velocitat, més contaminació, més freqüentació, més atropellaments de fauna i pitjors condicions per anar a peu o en bicicleta. A més de la IAEDEN, s'hi van posicionar en

contra sectors turístics que havien destacat el valor de la carretera com a actiu turístic i la necessitat de preservar-la com era.

L'inventari, en el qual, a més de la IAEDEN-Salvem l'Empordà, va col·laborar la Fundació Albert Tomàs, tenia com a objectiu preservar certes carreteres de condicionaments desmesurats i amb fort impacte territorial, impulsats, principalment, per la Diputació de Girona. Inicialment, la comissió tècnica legal de l'entitat va preveure uns plantejaments que havien de ser-los útils a l'hora d'observar i incidir en els projectes de carreteres de la comarca, com ara en casos de rehabilitació o ampliació. L'inventari, considerat una iniciativa fonamental per garantir un futur sostenible, aspirava a recuperar els camins històrics que eren part del patrimoni de la comarca, alhora que una font de gaudi i salut que ens posa en contacte amb la natura i el paisatge i que podien ser un element dinamitzador per a un turisme cultural i sostenible. Paral·lelament, pretenia mantenir l'extensa xarxa de carreteres locals empordanesa perquè garantís usos mixtos per a cotxes i per a bicicletes i suposés una mobilitat tranquil·la per gaudir alhora del pai-



Imatge 2. El punt de partida de l'inventari era la reflexió sobre les diferents tipologies de carreteres i els seus condicionaments en funció del territori que travessaven. A la imatge carretera de la Jonquera a Cantallops.

satge. El Catàleg de carreteres d'interès paisatgístic es va concebre com una eina més d'ajuda a la planificació sostenible del territori, tot vetllant per la conservació del patrimoni natural i cultural de la comarca. El punt de partida de l'inventari era la reflexió sobre les diferents tipologies de carreteres i els seus condicionaments en funció del territori que travessaven.

Àmbit de treball

L'àmbit del projecte és una variable important que cal decidir per poder definir l'abast que tindrà. Atès que no hi havia gaires experiències respecte a aquesta tipologia de treballs, aquest primer pas va ser bàsic per fer concrecions vàlides per a l'objectiu del projecte. En aquest sentit, els dos aspectes que es van tenir en compte van ser l'àmbit territorial i la tipologia de les carreteres. Pel que fa al primer, la decisió es va basar en l'àmbit d'actuació que havia tingut històricament l'entitat IAEDEN-Salvem l'Empordà: l'Alt Empordà. Cal tenir en compte que l'Alt Empordà és especialment complex pel que fa a la xarxa viària, a causa de la gran densitat de municipis petits de la comarca; alhora, destaca per una gran riquesa paisatgística, propiciada per la seva configuració a partir d'una plana agrícola ben conservada i regada per dos rius, amb muntanyes que la vetllen, com ara les Salines, l'Albera i el Canigó.

Pel que fa al segon aspecte, val a dir primer que la xarxa viària es divideix en diferents categories, segons com canalitzen els fluxos de trànsit. Destaquen la xarxa viària bàsica, que absorbeix els grans fluxos de mobilitat entre punts nodals intercomarcals i dins la comarca; la xarxa local, que millora l'oferta viària mitjançant uns vials locals que canalitzen el flux viari cap a centres funcionals comarcals i cap a la xarxa viària, i la xarxa capil·lar, que serveix per als desplaçaments interlocals i de proximitat destinats a ordenar la mobilitat essencial dels paisatges habitats. Tot i que inicialment es plantejava que l'àmbit de treball fos la xarxa viària local i capil·lar, deixant de banda la xarxa viària bàsica, els resultats obtinguts en el plànol elaborat amb sistema d'informació geogràfica van fer modificar aquesta premissa inicial, i s'hi van incorporar també algunes carreteres de la xarxa bàsica.

Fases del treball

El treball es va dividir en quatre fases diferenciades. La primera va consistir en una cerca bibliogràfica de projectes similars duts a terme en els àmbits català, espanyol i europeu. Per a aquesta tasca es va buscar el suport de l'Observatori del Paisatge de Catalunya. La col·laboració amb l'Observatori va permetre conèixer altres iniciatives desenvolupades, i va ser fonamental per entrar en context i definir de manera provisional els objectius que es volien assolir.

Durant la segona fase, es va avaluar la xarxa viària comarcal i les seves característiques, de manera que es van poder classificar quines carreteres pertanyien a la xarxa bàsica primària, quines a la secundària i quines a la local. A partir d'aquest esquema general, era més fàcil definir a quina xarxa es dedicaven els primers esforços. Aquest pas va ser especialment rellevant atesa l'amplitud de la xarxa altempordanesa. A més de les característiques



Imatge 3. L'àmbit territorial del Catàleg de carreteres d'interès paisatgístic, l'Alt Empordà, és especialment complex pel que fa a la xarxa viària, a causa de la gran densitat de petits municipis i la riquesa paisatgística propiciada per una plana agrícola ben conservada.

bàsiques de les carreteres, es van consultar altres informacions de base com ara la intensitat mitjana diària (IMD) i índexs d'accidents i incidències, entre d'altres.

En la tercera fase del treball es va desenvolupar un mapa mitjançant un sistema d'informació geogràfica per catalogar les carreteres i poder definir quin havia de ser l'àmbit d'actuació. L'estudi s'havia de basar en la matriu territorial que conté totes aquestes carreteres, i que havia de ser el punt de partida per definir quines carreteres podien tenir una significació especial en el paisatge. També es va valorar un aspecte menys subjectiu — tot i que no va formar part d'aquesta base— sobre la percepció del paisatge que es té en recórrer una carretera. El mapa es va desenvolupar amb QGIS, un programa de codi obert i lliure que comprèn un conjunt de productes de programari dins del camp de la informació geogràfica. Es van carregar les diferents capes per definir la matriu bàsica que calia protegir en funció dels seus valors intrínsecs.

Finalment, la quarta fase va consistir en la catalogació de les carreteres a partir del seu interès paisatgístic i natural i el seu grau òptim de condicionament. Amb aquest fi, es va fer servir com a referència el Pla de carreteres locals de les comarques gironines (Pla zonal 2012), que inclou una gran quantitat d'informació bàsica de les característiques físiques de les carreteres. Aquestes dades van ajudar molt a definir si calia condicionar-les o no i els motius en què es basava aquesta decisió. La catalogació duta a terme en la quarta fase va ser el resultat del document base de l'inventari, que va consistir en el mapa desenvolupat a partir de les capes d'informació territorial i les diferents catalogacions definides i que s'expliquen a l'apartat següent.

Consideracions metodològiques

Les consideracions metodològiques per poder definir l'inventari es van basar en diversos aspectes. En primer lloc, es va analitzar la xarxa local existent a partir sobretot del Pla de carreteres locals de les comarques gironines de la Diputació de Girona, que havia estudiat uns set-cents quilòmetres de carreteres de la xarxa viària de comarques gironines per determinar el com-

pliment de les determinacions normatives vigents. En efecte, per elaborar aquest pla s'havien comparat les característiques geomètriques existents amb les característiques geomètriques que establia la normativa del pla, cosa que posava de manifest quines actuacions eren necessàries. A partir d'aquesta informació, la Diputació de Girona va classificar les carreteres en sis grups: carreteres que complien les característiques geomètriques; carreteres que calia condicionar; carreteres que les complien parcialment i en les quals, tot i no tenir l'amplada suficient de vorals, no es preveia cap actuació; carreteres que formaven itinerari amb algun camí integrable, on es plantejaven les actuacions conjuntament; carreteres on es preveien condicionaments en execució o per executar al llarg del 2012 i el 2013, i que per tant no s'inclouen dins el Pla atès que es consideren ja condicionades, i carreteres que depenien de les actuacions d'altres administracions i que no s'inclourien al Pla fins que no es coneguessin les solucions definitives que aquells ens hi projectessin.

Una altra consideració metodològica es va basar en la distinció entre les carreteres de la xarxa viària bàsica i la comarcal, tal com es defineix al Pla d'infraestructures del transport de Catalunya. Si bé inicialment es van deixar fora de l'estudi les carreteres de la xarxa bàsica, més endavant es va considerar que en quedaven fora certes carreteres de gran interès que calia tenir en compte especialment. Per tant, es va ampliar l'abast del treball.

La IMD, que defineix la intensitat mitjana diària de vehicles i determina la demanda de trànsit, va ser un altre element que es volia considerar. Malauradament, aquest paràmetre no està disponible per a totes les carreteres de la xarxa local i, per tant, no es va poder tenir en compte. Val a dir que els càlculs teòrics que es fan sovint a partir de càlculs de trànsits d'un sol dia no es consideren òptims per a un treball com aquest.

El grau de funcionalitat de les carreteres va ser un altre concepte metodològic nou incorporat per la IAEDEN. D'acord amb la legislació de carreteres vigent —article 4 del Reglament general de carreteres—, les vies que serveixen d'unió entre nuclis de població de més de 150 habitants (segons el cens oficial) tenen la condició funcional de carretera (en termes generals), i com a tal poden ser integrades a les xarxes definides així. Tanmateix, des de la IAEDEN es considera que el tractament i, per tant, el condicionament d'una carretera poden ser menors als que marca la normativa



Imatge 4. Les vies que es poden considerar secundàries i que, a més, passen per territoris especialment protegits per la seva vàlua natural o cultural poden ser considerades d'especial protecció per l'interès paisatgístic, natural i cultural.

si hi ha una via alternativa de bones característiques geomètriques que fa la mateixa funció de connexió. També es defensa que aquelles vies que es poden considerar secundàries i que, a més, passen per territoris especialment protegits per la seva vàlua natural o cultural poden ser considerades d'especial protecció per l'interès paisatgístic, natural i cultural.

Finalment, l'anàlisi del territori a partir de sistemes d'informació geogràfica va ser una última font de dades per definir les diferents tipologies de carreteres dins l'inventari. Les capes d'informació més importants que es van valorar en la matriu territorial van ser: ortofoto 1:25.000, Servei Català de Trànsit, xarxa Natura 2000, Pla d'espais d'interès natural, espais naturals de protecció especial, hàbitats d'interès comunitari, Mapa de cobertes de Catalunya, visor del sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles (SIGPAC, 2011), xarxa de carreteres, boscos de gestió pública, inventari d'espais d'interès geològic, zones humides, unitats de paisatge, accidents d'ungulats, arbres monumentals i àrees prioritàries d'aus amenaçades.

Contingut de l'inventari i anàlisi dels resultats

La primera conclusió que es va extreure després de dur a terme totes les tasques descrites —i que ens va sorprendre— va ser la impossibilitat de definir una carretera a la comarca sense interès paisatgístic. Aquesta contundència va ser ratificada posteriorment quan es va fer treball de camp per comparar alguns dels resultats teòrics sobre el mapa i la realitat visual transitant per les carreteres. A causa de la conformació geològica i geogràfica de la comarca, els paisatges —a vista curta o llarga— tenien sempre molt d'interès independentment del punt de la comarca on un es trobés. Per tant, es feia difícil —per no dir impossible— catalogar una carretera sense interès paisatgístic, per la qual cosa calia fer una catalogació de carreteres d'interès paisatgístic segons la seva sensibilitat territorial, cultural i natural. El Mapa de l'inventari de les carreteres d'elevat interès paisatgístic a



- Carreteres d'interès paisatgístic d'elevada sensibilitat territorial
- Carreteres d'interès paisatgístic de sensibilitat mitjana
- Carreteres d'interès paisatgístic
- Carreteres fora d'àmbit del projecte (principalment xarxa bàsica)

Mapa 1. Mapa de l'Alt Empordà amb les carreteres acolorides en funció de la categoria a la qual pertanyen.
Font: IAEDEN-Salvem l'Empordà.

l'Alt Empordà va distingir finalment tres categories: les carreteres d'interès paisatgístic d'elevada sensibilitat territorial (color vermell en la figura 1), les carreteres d'interès paisatgístic de sensibilitat mitjana (color taronja en la figura 1) i les carreteres d'interès paisatgístic (color verd en la figura 1).

En primer lloc, les carreteres d'interès paisatgístic d'elevada sensibilitat territorial són aquelles traces que transcorren per zones protegides, segons diferents figures de protecció (parcs naturals, paratges naturals d'interès nacional, espais inclosos al Pla d'espais d'interès natural). En aquests casos caldria fer una intervenció mínima i molt acurada —gairebé de microcirurgia i només si és absolutament necessari. En alguns d'aquests exemples, fins i tot, caldria proposar una reducció significativa del trànsit rodat per evitar-hi l'accés lliure; un exemple seria la carretera d'accés a la cala Montjoi des de Roses.

Pel que fa a les carreteres d'interès paisatgístic de sensibilitat mitjana, s'hi distingeixen bàsicament dues tipologies a la comarca: les que es troben a l'oest de l'autopista AP-7 i de la nacional A-2 i les que es troben a la plana agrícola de la comarca. En el primer cas, tenen una sensibilitat especial per l'elevada densitat d'hàbitats d'interès prioritari segons la normativa europea, i en el cas de la plana, són carreteres que connecten nuclis petits que tenen una significança paisatgística remarcable. Un cas particular és la carretera que dona accés a Cadaqués, que transcorre pel Parc Natural del Cap de Creus. Tot i que podria pertànyer a la primera catalogació de sensibilitat alta, s'hi reconeix un conflicte entre usuaris, en concret entre el trànsit motoritzat i les bicicletes. En aquest cas específic, caldria estudiar amb detall la viabilitat de fer un vial paral·lel —recuperant camins— per donar accés segur a les bicicletes. En general, si cal fer alguna modificació de la carretera ha de ser amb la màxima sensibilitat paisatgística i bàsicament per poder donar seguretat al trànsit de bicicletes o resoldre alguns punts potencialment conflictius, sempre que hi hagi registres objectius que ho confirmin.

La tercera categoria, les carreteres d'interès paisatgístic, són vies que transcorren principalment per la plana de l'Alt Empordà i que es considera que tenen unes condicions geomètriques i físiques prou vàlides i que no cal condicionar.

Conclusions

Aquest catàleg de carreteres d'interès paisatgístic a l'Alt Empordà és un primer pas per avaluar el sistema de carreteres de la comarca, la seva funcionalitat, les seves característiques i la vàlua paisatgística del territori per on transcorren. És una primera aproximació a una classificació bàsica, però des de la IAEDEN-Salvem l'Empordà som plenament conscients que cal aprofundir en els coneixements i, alhora, estudiar amb detall cada carretera. Per aconseguir-ho, és necessari analitzar els paràmetres bàsics des d'una perspectiva diferent, amb dades com ara la IMD de vehicles motoritzats i de bicicletes, el registre d'incidències i accidents i els usos i la funcionalitat real de la carretera. D'aquesta manera se'n poden avaluar la funcionalitat i les necessitats amb més rigor i objectivitat, a fi de preveure els condicionaments necessaris. Alhora, cal planificar actuacions de microcirurgia territorial per poder gaudir del paisatge de manera que sigui el veritable protagonista, fent que els elements funcionals —siguin verticals o horitzontals— que conformen la carretera passin a un segon pla visual. El gran repte és poder estudiar cadascuna de les carreteres per poder actuar-hi, si cal, d'una manera honesta i senzilla pel bé del territori per on transcorre, a fi de poder gaudir del paisatge que l'envolta.



La representació fotogràfica en el territori de la carretera

Lluís Vives

En aquest article abordarem el paper de la fotografia en la representació de paisatges i, concretament, en els paisatges de la carretera. Tanmateix, abans és convenient recordar alguns conceptes sobre la importància d'aquesta qüestió, com també altres aspectes de la funció fotogràfica. Així, seguidament exposarem què entenem per *realitat*, *territori*, *visió*, *representació* i *paisatge*, i també incidirem en la importància de conceptes com ara el punt de vista o la mateixa carretera com a tema fotogràfic. Per passar del pla teòric al pràctic, ens aturarem en els projectes inclosos a l'exposició "Traçats" dels alumnes de fotografia de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona, que precisament proposa lectures i interpretacions de la carretera en el nostre entorn a partir dels seus treballs fotogràfics.

La realitat

El concepte *real*, la *cosa real*, és un concepte que utilitzem els humans per referir-nos a tot; de manera prosaica, a tot el que és fora de nosaltres, el món exterior. El concepte *realitat* és un concepte diferent: es refereix a tot allò real, però està determinat per la percepció, els conceptes i, en definitiva, la representació i la subjectivitat. La realitat seria com aquella atribució d'existència fefaent que l'ésser humà projecta sobre les coses materials i sobre tot el que comporta poder percebre-les i pensar-les. La realitat és una idea humana que ens necessita per existir com a tal.

El territori

En el cas que ens ocupa, *territori* és un concepte referit al conjunt de materials i espais exteriors a nosaltres. És una part de la cosa real, d'allò que anomenem *món*. Quan parlem del territori ens referim principalment i concreta a la part de l'escorça terrestre, a una petita i prima franja de la terra, a quelcom que és superficial. El lloc on es produeix el fet antròpic; el lloc on es produeix, també, l'efecte de la llum a la mida de la visió i la propagació dels sons audibles. En el territori experimentem la sensació de la gravetat i el pes de la nostra matèria i de les nostres vides. El territori

existeix i s'apercep. Existeix en les seves dimensions material i temporal, com un objecte perfecte; perfecte en el sentit que és igual a si mateix i està subjecte inequívocament a les lleis de la física. Des del punt de vista fenomenològic no necessita parangó. És autoexplicatiu, evolutiu i dinàmic en el temps, autònom. Pot existir sense la nostra intervenció, prescindint de nosaltres. És i esdevé.

El territori és un *objecte* real i, com a tal, és percebut i és susceptible de reflexió i anàlisi. Es manifesta com a objecte per a la concepció de la realitat. La seva totalitat, però, se'ns esvaeix, se'ns escorre de les mans com l'aigua. Per a la subjectivitat humana, és assimilable només parcialment. Suporta tantes aproximacions com eines, idees i metodologies és capaç de projectar l'ésser humà. No tenim una altra manera d'abordar la seva comprensió que la parcial, interessada, temàtica. Sempre amb una funcionalitat determinada. Quan hom treballa en la reflexió sobre el que és real, per exemple en l'explicació del territori a través de paisatges, el vertigen d'enfrontar-se a un fet inabastable és omnipresent.



Imatge 1. Quan hom treballa en la reflexió sobre el que és real, per exemple en l'explicació del territori a través de paisatges, el vertigen d'enfrontar-se a un fet inabastable és omnipresent.

És a partir de la representació que conformem el territori com una concreció. Els diversos significats que assoleix la realitat tenen sentit a partir de la seva representació; quan atribuïm al territori una idea. Quan el territori es conceptualitza, n'augmenta l'estatus de realitat.

La visió

No podem parlar amb propietat de representació fotogràfica si no delimitem el concepte de *visió* humana. La visió és model i referent per a la fotografia. La visió és una de les eines de percepció que possibiliten l'apropiació i la conformació d'aquesta idea concreta de la cosa real: el territori (en el cas que ens ocupa). La visió forma part del procés de construcció de la idea del món. Es fonamenta en un mecanisme fisiològic (un procés de percepció), del qual massa sovint no som plenament conscients. El fenomen de percepció visual es produeix a través de l'ordenació dels raigs de llum que des de la superfície dels materials rebem a la retina del nostre sistema òptic. Fins a tal punt no som —permanentment— conscients del mecanisme de la percepció visual que confonem el que veiem amb el que és real. En un sentit estricte, allò que estem veient és una imatge que un aparell anomenat *òptic* forma en una retina; tan sols un dibuix lumínic de la cosa real, no pas la *cosa real* (acceptant que allò real té força a veure amb la configuració d'aquest dibuix). D'una altra manera, el que veiem és equívocament considerat un substitut literal de l'objecte que conforma la realitat i això no és del tot cert.

D'altra banda, les ombres i les llums que es projecten a la retina no constitueixen per si soles una informació completa. A aquest dibuix li manca sentit i context. El sentit apareix gràcies a la memòria, al llenguatge, al record del nom de les coses, a les relacions sinestèsiques (relacions de la cosa visual amb l'input dels altres sentits: olors, gust, sensacions tàctils...), a la narrativa d'episodis viscuts, a la codificació icònica, a la memòria d'altres representacions conegudes... No existeix visió sense experiència.

La visió, que ho és inicialment de la llum reflectida per les superfícies, no és superficial. Penetra en el cos de les coses, ens n'ensenya la forma i el significat i també ens indica aspectes del seu temps transversal. És autèn-

tica visió quan està farcida de simbologies i petjades. La visió és cultura. És un fenomen d'una gran complexitat. El que veiem sempre és, al final, una representació molt conceptual, una construcció absolutament mental i subjectivada de les propietats visuals de la realitat, enriquida amb altres sensacions recordades.

La representació

Hem establert que el territori és quelcom objectiu i material. La realitat, tal com l'estem definint, és una idea construïda pels éssers humans pensants mitjançant representacions. Hem dit que quan mirem el món estem mirant no pas el món, sinó el fons del globus ocular, la retina. Tot el que succeeix després és pensament, record, associacions i construcció dels escenaris on vivim. Aquest pensament sí que *mira el món*. Mirada interessada, parcial i subjectiva, on s'interfereixen el temps del present i el temps recordat, les relacions d'escala temporal i espacial i, també, els records d'altres mecanismes de percepció i de relació amb el món. Amb el conjunt i la relació de tot aquest *background* construïm el que anomenem *representacions*. Al nostre cervell emmagatzemem innumerables representacions, parcials o completes, que ens ajuden a configurar futures representacions i donar-hi sentit.

A banda d'aquestes representacions mentals (en diem *imatges* per simplificar, aprofitant la força d'allò visual), també són representacions els quadres, els dibuixos, les fotografies i tots aquells objectes que, mitjançant el dibuix (manual o mecànic) i amb una certa analogia amb allò real, extreuen propietats formals estructurades del món exterior. Aquestes representacions externes a nosaltres són, alhora, part del món real i, per tant, útils per a la nostra fruïció de coneixement de les propietats característiques del món. L'ésser humà és un autèntic depredador visual, que executa amb les representacions. Quan aquestes representacions —tant les interiors com les exteriors— es refereixen al territori, les solem anomenar *paisatges*.



Imatge 2. L'ésser humà és un autèntic depredador visual, que executa amb les representacions. Quan aquestes representacions es refereixen al territori, les solem anomenar paisatges.

El paisatge

Al paisatge li podem atribuir tota aquesta reflexió anterior. El paisatge no equival al territori. És un tipus de representació visual que té com a tema el territori. Perquè hi hagi paisatge hi ha d'haver representació; representació en els dos sentits literals: la física, considerada com la construcció de la imatge lumínica, i alhora la representació mental o construcció de la idea de realitat sobre les coses reals. El paisatge no existeix com a ens al marge de l'observació. El paisatge no és la cosa real: es pot dir que el paisatge no és allà fora. El paisatge és possible pel territori. Quan es modifica, quan s'esdevenen canvis en el territori, evidentment canvia el paisatge possible. I també canvia quan canviem l'observació (punt de vista físic i conceptual) d'aquest territori. Tots dos fets modifiquen la representació, i les idees que porta implícites.

També anomenem *paisatges* els objectes que compleixen aquesta funció constructiva de realitat: pintures, fotografies, etc. Aquests objectes-paisatge gaudeixen d'una altra característica, que és la conservació de la informació d'un moment determinat. Per tant, són documents històrics

del territori i del pensament que s'hi va projectar. Aquesta dimensió dels paisatges objectivats ens porta a pensar en la importància cultural i la força integradora que carreguen, càrrega informativa per aprendre coses importants del món, la cultura i la condició humana.

Dins dels paisatges es podrien establir quatre tipologies diferents: el que és resultat de la contemplació, el de la representació narrativa, el paisatge pintat i el que es produeix quan apareix la fotografia.

El primer paisatge, que constitueix per si sol una tipologia que encara perdura, seria aquell que s'esdevé com a resultat de la contemplació, com ens evoquen les pel·lícules *Tren de sombras* o d'*Innisfree* de José Luis Guerin. Ens hem d'imaginar un home, fa uns quants milers d'anys, badant davant la natura absorbt en les seves reflexions, o escrutant l'horitzó per descobrir proteïnes necessàries o alertar d'un perill (sempre la supervivència). Mesurant les distàncies i els itineraris d'escapatòria, els moviments de l'arbrat, els senyals de qualsevol moviment i l'orografia del terreny. Una mirada analítica de determinats aspectes del territori que s'acaben configurant com un paisatge en la memòria. Un cop s'ha produït aquest escrutini, el territori queda registrat en la memòria per sempre en allò que entenem com a paisatge; un paisatge que ja és exclusivament interior; una representació mental. El paisatge primari que incorpora ja tots els elements necessaris per considerar-lo com a tal.

Per exemplificar la tipologia de paisatge lligada a la representació narrativa es podria recórrer, entre molts altres, a l'inici de la recopilació de contes de Juan Rulfo *El llano en llamas*. Aquest segon tipus de paisatge fa una representació purament conceptual utilitzant la paraula. L'escriptor recorre a la paraula per descriure, definir distàncies, situar objectes i elements del territori. També, per apuntar els efectes de la llum, les olors i els sorolls que es transmeten per l'espai, i seqüenciar els esdeveniments. El paisatge narratiu pot ser molt potent, perquè abasta dimensions més enllà de les visuals. D'alguna manera, a través dels conceptes, es dirigeix directament a la ment i la memòria, saltant-se la percepció visual directa i constituint-se com una representació imaginada.

Hi ha infinitat d'exemples de la tercera tipologia de paisatges, el paisatge pintat, però podríem destacar *Vista de Toledo*, d'El Greco, i *Els jardins de Vil·la Mèdici*, de Velázquez. En una pintura, l'artista reflexiona durant un

temps mentre dibuixa el paisatge. En aquest procés, l'autor reconeix el territori, el proporciona, en relaciona els elements materials, n'avalua el cromatisme i el desplaçament de la percepció de les textures en la distància, en compon i reflexiona la representació física. Hi dedica un temps que és primordial per posseir-lo, per apropiari-se dels atributs escollits, identificats. Es produeix una certa complaença en la construcció de l'obra. S'assimila a la idea de l'art per la seva connotació creativa d'un objecte que transporta informació, cosa que és transcendent per entendre la idea del paisatge: és una creació humana. En aquest procés, el pensament és anterior (o simultani) a la realització del paisatge i el determina. El resultat —sempre en funció de les habilitats i els recursos de qui fa el paisatge— pot tenir èxit o ser decebedor per a un possible espectador, però no serà mai banal per a l'autor de la reflexió, que s'ha hagut d'esforçar per donar-li versemblança.

Finalment, una altra tipologia que ha aparegut més recentment en la història de la representació del territori en paisatges és la que es produeix amb l'esdeveniment de la fotografia, i podríem posar els treballs fotogràfics de Stephen Shore com a exemple. És el moment —i el tema— que ens ocupa. Per parlar d'aquest sistema de representació de paisatges cal verbalitzar alguns conceptes que, no per obvis, són menys importants. La representació fotogràfica és un procés de creació d'imatges que simula de manera evident, però amb aportacions subtils, la visió humana. De fet, la fotografia és una extensió tecnològica que amplifica les capacitats humanes de produir representacions. Ens permet de registrar imatges que tenen una certa analogia amb les que produïm amb el nostre sistema òptic —que, per cert, és molt similar al sistema òptic d'una càmera fosca fotogràfica—, les quals emmagatzemem materialment a l'exterior del nostre cervell. I com a conseqüència d'això ens permet recuperar les imatges i repensar-les amb aquesta estricta objectivació: la fotografia és materialment igual cada cop que ens la tornem a mirar. La fotografia és instantània; es produeix, gairebé sempre, en un temps perceptivament instantani. Aquestes dues característiques ens fan pensar i confiar en les imatges fotogràfiques de tal manera que els hem atorgat cegament l'atribut documental.

El punt de vista

El punt de vista també és una condició *sine qua non* de la fotografia (tal com ho era de la visió) i, per extensió, també del paisatge fotogràfic. Per la importància de la fotografia en la tradició cultural del paisatge, podem entendre que el punt de vista és inherent al paisatge en l'actualitat. El punt de vista forma i condiciona la idea de qualsevol paisatge visual representat amb un sistema òptic.

L'observador s'ha de situar en un punt de vista físic. La idea del punt de vista és tan forta que ha generat, valent-se de la metàfora, la idea del punt de vista conceptual (una metàfora útil i assumida pel llenguatge). El punt de vista mental amb el qual abordem la realitat ens parla del lloc on estem situats per pensar i del nostre bagatge; és el punt de partida de la reflexió o de l'abast dels enunciats. En un paisatge, aquest punt de vista també és vàlid. Podem parlar, doncs, de dos punts de vista: el físic i el conceptual o filosòfic. Inseparables l'un de l'altre.

Abans hem dit que el territori és inabastable, que el seu significat complet no és plausible. La mirada física o simbòlica ha de ser sempre par-



Imatge 3. Qualsevol punt de vista, sigui físic o conceptual, ens ensenya unes coses i ens n'amaga d'altres.

cial i incompleta. El punt de vista físic acota i resol aquesta impotència. Qualsevol punt de vista ens ensenya unes coses i ens n'amaga d'altres. La limitació física, així, ens permet en la pràctica concentrar idees i temes per reflexionar i establir lligams entre tots aquells elements que mostrem en les imatges. Acotar el punt de vista físic ens obliga a delimitar el punt de vista mental; ens retorna una obligació ineludible que acabarà conformant el fet fotogràfic com un fet de cultura.

La carretera

La carretera és un artefacte humà que interfereix en la vista del territori i la mateixa manifestació geològica i biològica de la natura. També interfereix en els objectes artificials i els elements antròpics d'urbanisme i d'arquitectura que trobem a les ciutats; tota la cosa construïda i de la qual la mateixa carretera forma part.

La carretera es pot veure des de la mateixa carretera. En aquest cas, allò que caracteritza aquest punt de vista és la simultaneïtat amb el fet de circular-hi. El cotxe és un mirador mòbil, gairebé una extensió de la casa, la qual continua simbolitzant explícitament. L'automòbil comporta la separació interior-exterior, que ens permet alhora incorporar una banda sonora a la vivència del paisatge i fins i tot —de vegades— el confort de la intimitat domèstica. La circulació a la carretera ens ensenya el territori en moviment, en una integració sumatòria d'imatges lumíniques d'arbres, muntanyes, edificis, pals i llocs majoritàriament semblants i ocasionalment diversos, que es desplacen de manera progressiva fregant el fons de la nostra retina. Una tipologia de punt de vista que configura una metodologia de contemplació i una concreció contextual. La vista està emmarcada i enquadrada per finestres. A la carretera gaudim del territori d'una manera continuada, ineludiblement. Una vista que no s'atura, que es desplaça, que es regenera constantment i que va lligada a una temporalitat i a la substitució constant de l'escena: ho he vist però ja no ho veig, el que he vist ha passat, ho tornaré a veure un altre dia que hi passi... Tot és fugisser.

La memòria de la carretera està associada a experiències vitals que poden ser molt diverses: desplaçaments professionals, gaudi familiar, descoberta intencionada de llocs... Al viatge, sempre. I sempre també amb l'ambivalència d'esperar l'arribada a una destinació i alhora haver deixat un lloc de sortida.

El que veiem des del punt de vista de la carretera, quan viatgem, és el territori a partir del qual formem paisatges; però també veiem la mateixa carretera com un element constitutiu del paisatge i suggeridor de moltes idees per a la seva construcció emotiva i el seu arrelament en la memòria. Al paisatge de la carretera l'acompanya sempre un relat, una història biogràfica. La implicació subjectiva en el viatge associada a la conformació dels paisatges els configura com a paisatges enriquits per la memòria.

Si ens separem del terra, prenem volada i fem l'esforç —força habitual i necessari, per cert— d'imaginar la carretera com un mapa, veurem que és omnipresent en el territori. Ja no es pot explicar el territori sense la seva presència. És una línia sense fi. Gairebé sempre hi ha una continuïtat; es desplega infinitament. És una xarxa encaixada en l'escorça de la terra i adaptada a la forma del terreny. Ningú en la nostra cultura no la ignora ni la desconeix. És un element de segona naturalesa, aclaparador, transformador. Sovint, sinònim d'infraestructura.

La carretera es pot observar des de fora com un element més del paisatge antròpic. Hi ha carretera urbana i interurbana, i també internacional, les quals són diferents i constitueixen escenaris diferents. Les carreteres tracen línies en el territori i en els mapes. Tracen els nostres itineraris de viatge i els de les mercaderies que hi circulen. Uneixen punts del territori i separen alhora espais abans relacionats. El traçat pot ser acaronador si continua una adaptació orogràfica de camins històrics, o al contrari, un tall que fa sang i deixa marca a la pell del territori, a la seva cohesió i continuïtat. Les carreteres que van lluny o a prop són diferents.

La carretera és un dels temes dels mapes. L'acotació del territori, tan necessària per a l'orientació personal en la geografia, està definida en bona part en els mapes de paper, digitals o mentals, per les representacions a escala de les distàncies amb què la carretera uneix els nuclis urbans i divideix la superfície.

L'exposició "Traçats"

La història de la fotografia és la història d'allò que és fotografiable. Pel que fa als antecedents històrics de la fotografia de paisatges de carretera, és especialment destacable com a punt d'inflexió l'exposició "Noves topografies: fotografies d'un paisatge alterat per l'home" (George Eastman House, Estats Units, 1975). Aquesta mostra col·lectiva, que va obrir noves possibilitats per a la fotografia de paisatges de carretera, va allunyar la fotografia del preciosisme i es va fixar en com l'home havia alterat el paisatge, en comptes de fer-ne una representació idealitzada.

Arran del seminari que va donar lloc a aquesta publicació, el 2018 una desena d'alumnes de fotografia de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona¹ van treballar el tema de la carretera, i van mostrar les seves obres fotogràfiques a l'exposició "Traçats". Cadascun dels treballs relacionava una localització amb un tema i una mirada diferenciada amb la voluntat de proposar lectures i interpretacions de diverses funcions i realitats de la carretera en el nostre entorn. Els escenaris visuals eren importants, però la carretera era omnipresent en totes les imatges. Un punt de vista i un objecte de vista per a la imatge. La noció estètica estava subordinada a la funcionalitat documental. La carretera era per si sola un element destacat i integrat com qualsevol altre del territori per a la narrativa visual.

Els projectes exposats a "Traçats" es van centrar en aspectes com ara la dualitat entre el paisatge com a patrimoni natural i l'economia de serveis; les carreteres dins les infraestructures petroquímiques en decadència, amb la frontera difusa entre espai públic i privat; la carretera com a barrera en les grans infraestructures viàries; el contrast entre els elements horitzontals i verticals en el paisatge de carretera del delta de l'Ebre; la relació entre els elements construïts vora la carretera i la natura de més enllà; els camins asfaltats de la perifèria que esperen una urbanització que no arriba; la carretera com a espai de lleure; les carreteres que transmeten el valor històric del paisatge; els espais abandonats dels vorals de les carreteres, convertits en paisatge perquè els mirem, o els vestigis dels antics traçats de les carreteres, sempre corregides per reduir el temps de circulació.

¹ Els alumnes que van participar en l'exposició "Traçats" són: Laura Armengol, Irene Castrillo, Arnau Fernández, Èlia López, Ariadna Lucena, Esther Reverté, Angie Rugeles, Aina Torrens Mallafre, Zhulian Valeriev, Omar Zbari.

Laura Armengol. “Via morta”



El traçat de la carretera es corregeix. És signe de progrés arribar més de pressa, més lluny, i per això hi ha corbes que s’han de dreçar, vies que s’han d’eixamplar, i de tot això en queden restes. Formen part de les despulles, és com el que queda després que les serps canvien de pell, que s’abandona.

Irene Castrillo. “Carreteres vigilades”



En el territori industrial de la perifèria de Tarragona, en els polígons i la indústria química. Aquestes carreteres tenen una missió principal de vies d'accés de seguretat tant per a accidents com per a intromissions. La decadència de les infraestructures assenyala aquesta funció secundària. La consideració d'espai públic o privat queda difosa per la presència dels vigilants. *Skyline* dominant. Punt de vista interior del cotxe.

Arnau Fernàndez. “Carretera del monestir”



A la Conca de Barberà, a prop de Montblanc. La carretera respecta l'orografia del terreny, s'adapta bastant al traçat històric i conserva una proximitat amb els elements que defineixen el paisatge. Hi ha canvis de rasant, voreres arbrades, un territori rural hàbil, encara útil... La contemplació és possible, i la memòria també. Hi ha carreteres que et porten a la feina i n'hi ha que et porten a la història, a la cultura, als orígens. Tots les hem fet amb les nostres famílies o els nostres amics. Aquestes connotacions culturals i els moments en què hi circulem formen una mirada determinada i un cert gaudi del trajecte.

Èlia López. “Carreteres de muntanya”



Imatges des d'un punt de vista singular, amagat, a vegades espiant la carretera. Relació dels elements constructius de l'entorn de la carretera amb la natura que els envolta però amb un punt de vista intricat que relaciona els elements següents com un nus integrat de tots: terraplens, desguassos, pintura, senyals, barreres, ampits...

Ariadna Lucena. “Carretera de l’oci”



Imatges del port i la costa de Tarragona. Passejar, fer esport, bicicleta, córrer, badar davant del mar, socialitzar el paisatge. En uns llocs determinats i en uns moments determinats s'estableix un parèntesi per a l'oci. Hi ha un canvi de funció. Per la carretera s'hi accedeix, però la mateixa carretera, per comoditat, és la destinació. Habilita una ràpida comunicació i es converteix en una plataforma per al lleure.

Esther Reverté. “De la Ràpita al Poblenou del Delta, carreteres del delta”



Un treball d'elements recurrents del delta: l'horitzó, els reflexos, els arrossars, la vegetació, el cel. Carreteres estretes. Amb elements verticals comptats: arbres, senyalització viària, pals, edificis. Tot això determina la importància de la composició. El delta és un estàndard del paisatge.

Angie Rugeles. “Perifèria urbana”



El camí és allò que està a l'abast d'un recorregut en bicicleta. A la perifèria conflictiva de la ciutat de Tarragona, al lloc anomenat Terres Cavades. Les carreteres són camins antics asfaltats, camins fondos (molt antics). Amb un entorn abandonat. Espais fronterers en moments també fronterers. Els usos de cultiu i d'oci s'abandonen mentre encara no s'ha produït el moment de la urbanització.

Aina Torrens Mallafre. “Conduint entre gegants”



Aquest projecte mostra la carretera des de dins. La carretera per si sola és la figura del paisatge. El paisatge propi. Les fotografies són de l'AP-7, presa com la carretera *universal*. En aquest cas, la carretera fa la funció de barrera total, cosa que provoca dificultats de mobilitat.

Zhulian Valeriev. “El mar”



Amb connotacions biogràfiques, mostra el mite del paisatge mediterrani, la dualitat entre el paisatge com a patrimoni natural i economia de serveis. Platja del Torn i connexions amb la urbanització turística de municipis com l'Hospitalet, Cambrils, etc.

Omar Zbari. Sense títol



Aquest treball reflecteix una fascinació distòpica. Entre la carretera i qual-sevol altra cosa, hi ha un espai d'influència del qual ningú no s'ocupa, però que no deixa de tenir un cert ús. Descampats, aparcaments improvisats, vegetació espontània. L'obra connecta amb la fotografia americana de Stephen Shore i William Eggleston; els components de les seves imatges ens remetent a aquesta tradició de l'anomenada *nova topografia* (exposició del 1975), que ens va ensenyar a mirar allò que fins aleshores no constituïa encara paisatge, i a anomenar-lo *territori*.

Resúmenes
en castellano

La línea en el paisaje

Fabio Manfredi

Una línea es una pista o un objeto, rectilíneo o no, que conecta dos puntos —el principio y el final—, cada uno de los cuales se denomina *extremo*. Una línea es inmaterial, imaginaria, teórica y, por consiguiente, ambigua, genérica y difícil de definir. Representa la consecuencialidad de puntos, de cosas, de palabras, de hechos y de elementos. Incluso si existen variaciones interesantes de *líneas discontinuas*, de *líneas segmentadas* y de *líneas fragmentadas*, todos los elementos que las componen están conectados entre sí, de modo que tras uno viene otro.

El antropólogo Tim Ingold atribuye una naturaleza dinámica a la línea y observa que cualquier entidad física se convierte en una línea al moverse, sin que en dicho acto intervenga ninguna ambición creativa. “También nosotros, en cuanto nos movemos, nos convertimos en líneas”, explica. Nuestro movimiento en el espacio define una línea que es más o menos visible y compleja. El modo en el que nos movemos, nos paramos y reemprendemos la marcha produce una línea rápida o una *línea discontinua*, una *línea segmentada* o una *línea recta*. Por consiguiente, cuando vamos de un sitio a otro, y luego a otro, y nos detenemos en el camino, dibujamos en el paisaje una línea invisible que conecta distintos lugares.

Parece obvio interpretar una carretera como una línea que une un punto A con un punto B, y que está formada por la sucesión de lugares que median entre ambos. En efecto, no resulta difícil establecer una estrecha relación entre una carretera y un paisaje. Al igual que una línea dibujada en un papel, son dos elementos indisolubles. Sin embargo, es más interesante concebir la carretera como una *línea de base* que nos permite trazar numerosas líneas invisibles y colocar en ellas nuestros menhires o puntos de referencia; es decir, como una *línea de base* para disfrutar del paisaje.

Establecemos una relación con el paisaje a partir de las líneas de que disponemos, e imaginamos recorridos que conectan lugares y que pasan por muchos otros puntos intermedios, y esbozamos cómo disfrutaremos del paisaje. Las carreteras y caminos guían progresivamente el modo de hacerlo; nos sugieren una forma de recorrer el paisaje y el ritmo al que debemos avanzar; es lo que denominamos *espacio-tiempo*. Nos proponen cómo ir de A a B y cómo gozar de los muchos lugares intermedios que existen entre ellos. Nos proponen cambiar de velocidad, ir más despacio, detenernos, y nos brindan la posibilidad de asumir el control del entorno, de percibirlo y de conocerlo.

En el concepto abstracto de las líneas se halla oculta la relación entre la movilidad y el paisaje. Esta abstracción nos sugiere que en este campo existen problemas espaciales y ambientales, pero también

problemas culturales y sociales, y que una carretera no es una línea que va del punto A al punto B, sino que determina qué hay entre ambos; es decir, los paisajes intermedios.

Cuando avanzamos por una carretera, otorgamos un significado especial al paisaje. De ahí que la relación entre la movilidad, el paisaje y las personas cada vez conlleve más campos de conocimiento, y que la carretera se convierta en una especie de terreno común para geógrafos, antropólogos, sociólogos, fotógrafos y escritores.

Según el Convenio Europeo del Paisaje, “por *paisaje* se entenderá 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”. El paisaje existe porque hay quien lo mira y le otorga un sentido. Según la anterior definición, el propósito de una carretera en un paisaje es evidente: una carretera abarca todo lo que hay a su alrededor, y amplía nuestro punto de vista con respecto al ámbito de los conocimientos, la medición, el tiempo, la memoria, las ideas y la imaginación. Cuando la recorremos, percibimos, marcamos y clasificamos el paisaje: primero con nuestra percepción y posteriormente con nuestras actividades. Por este motivo, reducir la relación entre el paisaje y la carretera a un problema de mitigación —tal y como hemos hecho a menudo— es un planteamiento totalmente reduccionista, porque tiende a limitar su valor y su esencia. En este sentido, la movilidad puede ser una estrategia paisajística.

Actualmente, en la carrera de la sostenibilidad del medio ambiente que caracteriza nuestra era antropogénica, abordamos nuestras inquietudes sobre el paisaje de un modo cada vez más multidisciplinario e inclusivo. Debemos hacer frente a las complejidades multidimensionales de la ciudad, a las dependencias mutuas entre las distintas infraestructuras urbanas, a la producción de alimentos y al tratamiento de residuos, a la producción y distribución de energía, a las islas de calor y a los flujos de datos. Promovemos un futuro alternativo y creíble y llevamos a cabo proyectos paisajísticos menos *estéticos* y más *éticos* que pretenden alcanzar objetivos más complejos y ambiciosos. En contraste con esta expansión de horizontes y de intereses, reducir a unas líneas el campo de la investigación equivale a abordar cuestiones complejas, como la relación entre el movimiento y la percepción del paisaje, la identidad de los lugares, nuestra comprensión del paisaje y la relación que establecemos con él.

I.

Carreteras y paisajes de calidad

Conciliar la carretera con la conservación de la biodiversidad

Carme Rosell

La huella de la carretera se manifiesta intensamente en el paisaje y en el funcionamiento de los ecosistemas que atraviesa. A pesar de que muchos de sus efectos no sean aparentes a nuestros ojos, la presencia de un trazado viario, y del tráfico que lo utiliza, modifica radicalmente las comunidades de fauna y flora silvestres de los territorios que atraviesa. La disciplina llamada *ecología de la carretera*, que conjuga naturaleza e infraestructura viaria, es una ciencia compleja y apasionante, como lo suelen ser todas las que se ocupan de las fronteras entre distintos conocimientos.

Los efectos de las carreteras en la biodiversidad son numerosos, y se han descrito bajo la denominación genérica de *fragmentación de hábitats*. En todo caso, la magnitud de los impactos depende de las características del trazado viario, de la intensidad del tráfico que soporta y de la vulnerabilidad de los hábitats del entorno, y por ello el diseño y la aplicación de medidas para reducirlos se deben adaptar a las condiciones de cada lugar concreto.

Sin embargo, la carretera también acoge infinidad de especies silvestres que viven en los hábitats asociados a la infraestructura: en los márgenes de las vías, en los elementos del sistema de drenaje y en las obras destinadas a restituir el paso de caminos o arroyos, como también en los pasos de fauna y estructuras de conectividad en general. La carretera es una buena muestra de la distancia que separa lo natural y lo urbano en nuestros paisajes. En realidad, la naturaleza convive con la carretera, con el asfalto y el hormigón. Que ambas se puedan conciliar, o no, depende de cómo diseñemos, construyamos y hagamos el mantenimiento de las vías, y de cómo gestionemos los hábitats asociados a las infraestructuras.

La gestión de las carreteras ofrece oportunidades para contribuir a conservar la biodiversidad y a frenar la grave pérdida de especies que experimenta el planeta. Así, podemos gestionar los márgenes para beneficiar la flora silvestre amenazada, crear franjas de protección contra los incendios forestales

y aplicar protocolos de detección precoz y erradicación de especies invasoras. Siempre, evitando la aportación de tóxicos, como por ejemplo herbicidas y fitosanitarios, que, dispersándose hacia los territorios adyacentes, pueden causar graves perjuicios, no únicamente a la fauna y la flora silvestres, sino también a la salud humana. La mejora de los hábitats puede contribuir a recuperar especies y hábitats y a reducir impactos, pero debemos velar también por no crear trampas ecológicas, que atraen la fauna silvestre hacia lugares peligrosos.

No obstante, las vías de transporte incorporan también elementos de la infraestructura verde, como se consideran los pasos para la fauna y, en general, las estructuras que favorecen la conectividad. Tales elementos permiten aumentar la seguridad viaria, al facilitar que la fauna cruce por lugares seguros (en vez de hacerlo por las calzadas, con el consiguiente riesgo de colisión), a la vez que beneficia hábitats y especies silvestres, al reducir los riesgos de mortalidad y facilitar sus desplazamientos a través del paisaje.

Finalmente, cabe destacar que el arte de compatibilizar carretera y biodiversidad requiere de una visión ecosistémica en la que se consideren las repercusiones de cada acción en el contexto del entramado de relaciones y procesos ecológicos de los sistemas del entorno de las vías: solo así podremos definir el lugar más adecuado para cada actuación, y podremos obtener todo su beneficio potencial.

La transformación de las infraestructuras desde el paisaje. El proyecto del Passante de Boloña

Carles Llopy Cristina Tartari

La zona de Boloña es la bisagra geográfica del sistema de transporte italiano para las conexiones norte-sur, tanto en relación con la red ferroviaria como con las carreteras. La autopista que rodea la ciudad, llamada Passante, fue construida entre las décadas de los sesenta y ochenta del siglo pasado e interconecta las principales líneas de tráfico nacional y regional, además de soportar el tráfico local procedente de las áreas que rodean la zona metropolitana de Boloña.

La autopista, junto a la que transcurre en paralelo parcialmente la carretera de circunvalación, ha sido objeto de debate durante años. Finalmente, en abril de 2016 las autoridades italianas, regionales, metropolitanas y municipales, junto con el concesionario Autostrade per l'Italia, acordaron un proyecto de intervención en un arco de 13 kilómetros que consistía en añadir varios carriles a la carretera para reducir la congestión y mejorar las conexiones

con la carretera de circunvalación. Así, se pasaba de los 41 metros actuales de anchura a 61. Además, el proyecto preveía otras intervenciones de tipo ambiental, así como mejoras en la red viaria urbana circundante para mejorar la movilidad por el territorio.

El nuevo Passante se planteó como una oportunidad territorial para aportar más calidad a la ciudad y a los barrios que la rodean. Una nueva lectura de la zona de intervención permitió establecer unos ejes fundamentales de trabajo: la red de movilidad urbana, para mejorar la accesibilidad y la conexión con la vía de circunvalación; el sistema de intermodalidad entre esta última y la red de transporte público; la remodelación del espacio público alrededor de la infraestructura; la mitigación ambiental a través de nuevas zonas verdes; la red de movilidad lenta (carriles bici) para conectar partes de la ciudad hoy desconectadas; la mitigación acústica (barreras y túneles), y la aportación de obras de arte a través de un proyecto integrado e identificativo de la circunvalación de Boloña.

Esta serie de intervenciones habían de contribuir, a medio y largo plazo, a construir el nuevo parque territorial del Passante de Boloña, destinado a convertirse en un modelo de referencia. El proyecto planteó el Passante como un ecosistema continuo, longitudinal a la infraestructura, si bien en algún caso se producía una discontinuidad forzada; como un mosaico formado por distintos elementos (puertas, pasajes, rutas, parques, obras de arte) incluidos en el marco del parque territorial, y como una oportunidad para reconfigurar nuevas geografías y conexiones entre territorios físicamente contiguos pero distantes entre sí a causa de las barreras infraestructurales.

Los criterios de diseño adoptados para la inserción urbana de las intervenciones buscaban construir a lo largo de 13 kilómetros una auténtica bisagra ambiental y urbana, conformada a partir de conexiones urbanas y ecológicas, a la que se añadían nuevos equipamientos de arquitecturas que permitiesen superar la imagen de la infraestructura viaria tradicional: un hilo continuo, un tómbolo a cuyo alrededor se debían tejer conexiones de todo tipo. El Passante se contemplaba como un elemento unitario en el contexto urbano (como el muro de un castillo o una colina que abraza la ciudad por el norte), que podía mejorar la calidad del territorio. Visto desde dentro, se percibía como una plataforma desde la que emergía el territorio; visto desde fuera, era una infraestructura integrada en la zona de confluencia de los ámbitos urbano y rural.

Para desarrollar el concepto del proyecto se partió de una lectura del territorio asociado al arco tangencial que empieza en el oeste y cubre toda la zona norte de la ciudad hacia el este. Los dos pilares territoriales que delimitan el arco son el río Reno, al oeste, y el canal de Savena, al este. En el curso del arco también se hallan otros factores ambientales importantes, incluyendo las parcelas del sur y del norte, las

pistas del cinturón boscoso, el parque territorial a lo largo del Navile y la colina artificial al sur, adyacente al canal de Savena.

Además de los elementos ambientales, la zona contaba con servicios municipales cercanos, como instalaciones deportivas o centros comerciales, además de otros puntos metropolitanos estratégicos como el aeropuerto, la feria, el centro agroalimentario y el parque agrícola FICO, que se valoraron desde una perspectiva unitaria, en estrecha relación con el sistema de circunvalación.

Esta lectura longitudinal condujo el proyecto hacia una rearticulación de la transversalidad que siempre había sido objeto de barreras, en principio a causa de la vía Tangenziale, a la que se había sumado el tren de alta velocidad. Así se evidenció la necesidad del parque territorial a lo largo de la circunvalación como un elemento de conexión no solo transversal sino también entre geografías que recorrían longitudinalmente el arco de la infraestructura.

La fase de conceptualización se destinó a leer e interpretar el territorio y los barrios. Ello implicaba estudiar la inserción de la infraestructura urbana a la vez que se desarrollaban seis figuras espaciales, que más tarde se trabajarían hasta el nivel de proyecto ejecutivo: los ámbitos funcionales, destinados a definir las nueve territorialidades atravesadas por la infraestructura; las puertas; los parques; los recorridos; los pasajes (pasos inferiores y superiores) y otros elementos como barreras y galerías acústicas.

En cuanto a las intervenciones concretas previstas, cabe destacar la remodelación de las doce puertas de acceso a la ciudad, reconvertidas en un símbolo identitario que permitía desarrollar proyectos de intermodalidad y movilidad, así como las intervenciones en la red de carriles bici, destinados a fomentar la movilidad lenta. El importe total de los trabajos previstos era de 750 millones de euros, que debía sufragar la concesionaria de la autopista.

El proyecto hasta la fase de ejecución, que incluyó unas jornadas de participación ciudadana, se desarrolló entre abril de 2016 y diciembre de 2017. La finalización de las intervenciones estaba prevista para el 2021, pero, después de un período de suspensión, la primavera de 2019 el Gobierno italiano propuso la revisión del proyecto, bajo el nuevo nombre de Passante Evolutivo.

Identificación y valoración del patrimonio de las carreteras modernas

Rita Ruiz, Francisco Javier Rodríguez y José María Coronado

La sensibilidad hacia la dimensión patrimonial de las carreteras tiene todavía mucho margen de mejora.

Por ello, este texto pone la lupa sobre el valor de ese patrimonio, recorriendo su evolución en los últimos tres siglos, y especifica cuáles son los retos fundamentales que cualquier estrategia de identificación o protección del patrimonio de las carreteras debería afrontar, así como algunos de los principales valores que pueden caracterizar estas infraestructuras.

A lo largo del siglo XVIII, las crecientes transformaciones económicas y la dinámica de reformas impulsada desde planteamientos ilustrados en muchos países de Europa afectaron al ámbito de las obras públicas y, en concreto, a la transformación de las carreteras que, a lo largo de ese periodo, comenzaron a ser proyectadas por ingenieros. Las redes viarias diseñadas para los medios de tracción animal consolidaron los hoy denominados corredores históricos de transporte y sirvieron, con ligeras modificaciones, hasta la aparición e inicial consolidación del automóvil en las primeras décadas del siglo XX. A partir de entonces, las prestaciones de los vehículos requirieron sucesivas mejoras en las carreteras. Tales actuaciones trajeron consigo una profunda alteración de esas infraestructuras y la progresiva desaparición de los elementos y edificaciones que conformaban sus paisajes. Solo en contadas ocasiones, la construcción de trazados alternativos para evitar el paso por el interior de determinadas poblaciones o los sinuosos trazados de los puertos de montaña ha permitido conservar más intactas las características formales de las antiguas carreteras y algunos de sus elementos arqueológicos.

Esta sucinta revisión histórica de la planificación y de la evolución de las técnicas constructivas en materia de carreteras desde el siglo XVIII hasta finales del siglo XX en España permite entender la configuración actual de las carreteras y cómo estas han contribuido a la construcción de sus paisajes.

En lo que respecta a la conservación del patrimonio viario, cabe decir que la escasa sensibilidad respecto a su valor, junto con su vulnerabilidad, aconsejan la definición de actuaciones encaminadas a su correcta caracterización y puesta en valor.

En lo que respecta a las características concretas de las vías que se deben tener en cuenta a la hora de identificar su patrimonio figuran su trazado geométrico (planta y alzado), su sección transversal (anchura, movimientos de tierras, pavimentos), las estructuras (puentes, obras de drenaje), los elementos auxiliares (señalización, sistemas de contención) y las edificaciones relacionadas (hostales, casetas de peones camineros, talleres, gasolineras, etc.).

Más allá de estos elementos concretos, la valoración del patrimonio de las carreteras debe fijarse en el conjunto de todos los elementos que configuran la infraestructura. De este modo, el valor patrimonial de cualquier elemento nodal se debe interpretar en su contexto y tiene que contribuir a aumentar el activo patrimonial de la totalidad de la infraestructura.

Además de los criterios tradicionales de valoración de cualquier bien inmueble (históricos,

identitarios, estéticos), la correcta consideración de la dimensión patrimonial de las carreteras obliga a prever otros criterios más específicos de obras de ingeniería. La infraestructura constituye un patrimonio claro de la evolución de la ingeniería civil y de las formas de movilidad, ya que habitualmente ha soportado diferentes intervenciones a lo largo de su existencia.

II.

Paisajes en movimiento

El paisaje del transporte en la era postpetróleo

Jean-Pierre Thibault

La era del petróleo ha generado una gestión tan caótica de los territorios que no podemos culpar a nuestros conciudadanos de adoptar actitudes ultraconservacionistas frente a nuevas instalaciones, estructuras y equipamientos, aun cuando se propongan por encomiables razones de sostenibilidad. ¿Qué podemos hacer en la era postpetróleo para vencer este conservacionismo? Un análisis de las infraestructuras de transporte puede ayudarnos a conciliar el desarrollo sostenible y la diversidad del paisaje; lo que hay en juego son decenas y decenas de kilómetros de carreteras de hormigón o de asfalto.

Es innegable que en el pasado las estructuras de carreteras y ferrocarriles ejercieron una influencia en el diseño del paisaje; de ahí que los puentes y viaductos —innovadores o no— constituyeran elementos clave para revelar y estudiar el paisaje. Lamentablemente, el principio de una única función aplicada a las infraestructuras de transporte hizo que los ingenieros de caminos no prestaran atención a la especificidad territorial ni tuvieran en cuenta las montañas, los ríos y los bosques, de modo que construyeron puentes y carreteras siempre iguales, que cada vez gozaron de menos popularidad entre la población local.

Las autoridades trataron de resolver este problema buscando la invisibilidad de las infraestructuras de transporte, antes de advertir que lo importante era resaltar las infraestructuras nuevas, en vez de ocultarlas. En la era postpetróleo, este principio

sigue siendo fundamental, dado que la movilidad consistirá en menos desplazamientos. En su mayor parte se realizarán de forma colectiva, para moverse por la ciudad o para trasladarse de una población a otra, ya sea en tren o en tranvía, en bicicleta o a pie. Con todo, es evidente que los ciudadanos no celebrarán de inmediato la construcción de una nueva línea de tren de alta velocidad o de tranvía, ni tan siquiera la instalación de un carril bici justo al lado de su casa.

El enfoque paisajístico seguirá siendo una herramienta eficiente para facilitar la necesaria construcción de infraestructuras adecuadas en la era postpetróleo. Para ello, es fundamental describir los vínculos entre la infraestructura y los territorios circundantes desde la perspectiva de sus habitantes, haciendo hincapié en el valor añadido que el paisaje puede aportar, así como desarrollar infraestructuras concebidas para permitir a los usuarios descubrir el paisaje circundante al tiempo que realizan su atractivo.

En conclusión, las infraestructuras de transporte que en la era postpetróleo indudablemente afectarán a nuestro entorno cotidiano no deberán llevarse a cabo sin un enfoque interdisciplinario, sin un diálogo territorial y sin un estrecho vínculo entre la utilidad y la belleza.

Paisajes en tránsito

Marina Cervera y Josep Mercadé

La carretera, a diferencia del camino, se desarrolla sobre los territorios lejanos como portadora de urbanidad, ampliando la promesa de un destino que parece, por definición, más interesante que los paisajes que a veces cruza con cuidado y a veces con desprecio.

El valor esencial de la infraestructura viaria es generar o condicionar una conexión más rápida y segura entre destinos. Quien gestiona la vía, la promueve, ostenta su propiedad y somete a todo aquel que quiera utilizarla.

El control de la infraestructura viaria para usos militares, políticos o comerciales ha sido siempre esencial para el poder, pero actualmente la partida parece jugarse en otro campo. La red que todo lo mueve ya no tiene tan solo vectores espaciales, sino que es eminentemente digital. Hemos vivido el crecimiento exponencial de la red de Internet y, después del entusiasmo generado por la promesa de una revolución, asistimos a sus correspondientes fases de polarización, privatización y monopolización.

Las grandes plataformas digitales —Google, Uber o Amazon por ponerle nombres— no solo han transformado por completo el mundo virtual y las maneras en las que nos relacionamos, sino que

han generado una nueva cultura de la prestación de servicios. Desde los nuevos modelos de negocio basados en la extracción de datos y la intermediación de servicios se propaga una nueva manera de actuar en la que el sobrevalorado individuo —el cliente— se gana y fideliza por la constante mejora y prestación de servicios.

Por lo tanto desde el mundo digital se planea una entrada al vector espacial que afectará a ciudades, infraestructuras y a todo aquello que llamamos *built environment*. Es el caso de los diseños de Sidewalk Lab de Google en Toronto o de las nuevas concepciones de Uber Advanced Technologies Group. El argumento, por supuesto, es que solo desde la gestión de las grandes bases de datos se puede gestionar el metabolismo urbano, ya que permiten un modo informado de tomar decisiones espaciales, que anticipen, coordinen y gestionen de manera flexible flujos y conductas.

Así pues, parece que la autopista como conducto solo podría ser correctamente gestionada por quien controle la tecnología de los vehículos autónomos que circulen por ella. Si, como parece, el futuro de la movilidad viaria es pasivo, gracias a los coches y los autobuses autopilotados y conducidos por un cerebro central alimentado con datos en tiempo real, la seguridad y la velocidad son factores que próximamente serán externalizados en nuestra experiencia de la carretera. Así pues, es necesario prever cómo toda esa nueva tecnología comportará alteraciones y regeneraciones sustanciales en las infraestructuras viarias, urbanas y territoriales.

Por ese motivo se requiere un contrapeso a un liderazgo tecnológico de tales dimensiones, una voz que clame por servicios viarios que tengan en cuenta las necesidades sociales y ambientales. Una nueva cultura y ética de la mano de nuevas movi­lidades. Por un lado, porque en la esperanza de un cambio de tecnología reside la posibilidad de volver a trabajar el artefacto carretera y encaminarlo hacia un nuevo rol como prestador de servicios ecosistémicos. Por otro lado, para mejorar el confort, la salud y la experiencia de las personas que las tendrán que habitar.

Recordamos que, como siempre, la arquitectura de la carretera perdurará en un paisaje en movimiento. El resto, las formas de la movilidad, desaparecerán. Si hemos sabido generar experiencias de calidad a su alrededor, estas se transformarán en conocimiento. Pero, sobre todo, importa saber si los sistemas efímeros de movilidad que yuxtapon­dremos a ese entorno construido dejarán, a su vez, una cultura de carretera que afecte positivamente al desarrollo del medio ambiente y de los paisajes para las generaciones que vendrán, como regalo último y deber esencial.

Disfrutar del paisaje a través de la red viaria. Carreteras e itinerarios paisajísticos en Andalucía

Jesús Rodríguez

El paisaje ha ido penetrando en las políticas públicas de infraestructuras, entre ellas las carreteras. El Centro de Estudios Paisaje y Territorio asesora a las administraciones públicas andaluzas en este ámbito, y desde hace más de una década está trabajando sobre las relaciones que se establecen entre paisaje, sociedad e infraestructuras. Su tarea se ha reunido principalmente en tres trabajos, dos ya publicados –*La carretera en el paisaje y Carreteras paisajísticas. Estudio para su catalogación en Andalucía*– y otro todavía en desarrollo, que a su vez se subdivide en cinco líneas que relacionan las nociones de paisaje, sociedad e infraestructuras. La primera aborda la interrelación de estos tres elementos desde una perspectiva filosófica o sociológica, haciendo énfasis en la experiencia del paisaje a través del movimiento; la segunda profundiza en la cuestión de las carreteras paisajísticas; la tercera plantea cómo se debería planificar una red supralocal de carreteras poniendo en valor sus paisajes; la cuarta se centra en los itinerarios paisajísticos, y la quinta trabaja sobre la carretera como vía de sensibilización paisajística para estudiantes de secundaria.

Toda la investigación llevada a cabo por el Centro de Estudios Paisaje y Territorio ha implicado a profesionales de procedencias muy diversas para obtener una interdisciplinariedad necesaria en el ámbito del paisaje. El trabajo conjunto ha resultado en tres conceptos de consenso que han impulsado la puesta en valor de las carreteras andaluzas. En primer lugar, las carreteras no se pueden circunscribir a su funcionalidad interna, como mero elemento de conexión entre determinados puntos del territorio, ya que también se deben a los procesos naturales y culturales que se dan en sus alrededores. En este sentido, se han establecido unas recomendaciones muy básicas pero operativas sobre cómo se deben tratar las carreteras en sus diferentes fases de construcción. El segundo elemento de consenso es que la experiencia contemporánea del paisaje está vinculada al movimiento, ya sea a pie o en vehículo de motor. El coche se ha relacionado con el deseo de expansión y de contacto con la naturaleza, y la publicidad ha sabido explotar esa vía. Siguiendo esa misma línea, el Centro de Estudios Paisaje y Territorio ha adoptado un nuevo léxico y unas nuevas herramientas para definir cómo se debería tratar el paisaje visto desde los vehículos de automoción. Por último, el tercer concepto de consenso es la constatación de que a las personas que carecen de una formación específica o una sensibilidad hacia esta materia les es difícil leer el paisaje y entender los procesos que

se dan en él. De ahí se deriva que el paisaje requiera de mediadores.

El catálogo de carreteras paisajísticas recoge aquellas vías que son especialmente significativas para conocer el paisaje andaluz y sus recursos y valores paisajísticos. Se hizo una primera selección de 46 carreteras (1.666 km) que compaginaba la movilidad recreativa y de baja velocidad en carreteras representativas de la diversidad territorial y paisajística de Andalucía con, en cierta medida, el impulso de nuevas propuestas socioeconómicas. Las carreteras, de titularidad de la Junta de Andalucía, aunque se prevén nuevas incorporaciones, están provistas de una ficha que contiene datos básicos y técnicos, una caracterización paisajística general y las condiciones de visibilidad, entre otros datos. El trabajo del catálogo se interrumpió por culpa de la crisis económica, pero sirvió para detectar la necesidad de establecer un protocolo básico para que en el conjunto de la red hubiese unos mínimos en cuanto al tratamiento de los elementos paisajísticos y a la contextualización de la carretera en relación con otros valores paisajísticos de la región.

La red supralocal de carreteras paisajísticas es otra de las líneas de trabajo del Centro. Se partió de tres estudios piloto relativos a sendos espacios muy significativos de gran valor, uno de los cuales fue la Janda, situado entre las bahías de Cádiz y Algeciras. Para cada uno de sus elementos distintivos se elaboró una ficha semántica en la que se detallaba el por qué de su importancia para interpretar el paisaje. Se redactó un relato sintético que debía servir para conocer el carácter paisajístico del espacio recorriéndolo por carretera, imbricando aspectos naturales, culturales e históricos y añadiendo imágenes. Una vez se dispuso de esa información, se interrelacionó con la red de carreteras del ámbito y finalmente se establecieron criterios para que el tratamiento de estas vías ponga en valor el paisaje, fijando puntos de observación y estableciendo intervenciones en función del relato desarrollado.

A diferencia de los casos anteriores, en los itinerarios paisajísticos se tienen en cuenta todas las vías, ya que la finalidad es trazar grandes trayectos que permitan conectar los diferentes paisajes de la región. Para cada tramo se establece una argumentación que lo distingue y se marcan puntos panorámicos. El objetivo último es compilar una guía de carreteras o de itinerarios paisajísticos.

Finalmente, el último ámbito de trabajo es el pedagógico, en el que se intenta demostrar qué esconden los paisajes que forman el entorno de las carreteras. El instrumento principal son unos libros breves destinados a profesores de secundaria que aportan soluciones para sensibilizar a los alumnos sobre los recursos paisajísticos que rodean las vías.

Las avenidas arboladas, patrimonio cultural europeo

Patrik Olsson

Las avenidas arboladas, que en sueco se denominan *alléer*, están presentes en todos los países europeos, han sido creadas artificialmente y ejercen un efecto visual muy distintivo en el paisaje. Forman parte tanto de la naturaleza como del patrimonio cultural, y representan valores simbólicos y tradicionales en paisajes a menudo racionalizados y modernizados. Compuestas de dos hileras de árboles que discurren a lo largo de un camino, constituyen un testimonio de excepción de la historia de los paisajes en los que se inscriben, lo que permite interpretarlos en su conjunto desde una perspectiva totalmente nueva.

Un aspecto fundamental a la hora de comprender plenamente el significado de una avenida arbolada es el propósito con el que fue construida, que por lo general incluye algunos elementos de carácter práctico y otros de tipo estético. Los primeros guardan relación con el hecho de que una avenida es un largo camino, por lo que puede resultar muy útil en condiciones meteorológicas adversas; por ejemplo, durante una tempestad de arena y, en especial, durante una tormenta de nieve, o bien cuando el camino se halla inundado a causa de un aguacero o la niebla impide verlo. Otro elemento práctico que las fuentes históricas suelen mencionar es que las avenidas arboladas constituyen una excelente guía visual en la oscuridad. Por último, cabría mencionar el hecho de que los árboles de las avenidas —o, mejor dicho, sus ramas— representaban una importante fuente de leña para los hogares, además de permitir la elaboración, entre otros, de vallas y cestas. Este es el motivo por el que los árboles de las avenidas solían desmocharse con regularidad, lo que a su vez incrementaba su atractivo estético, dado que en los siglos *xvi* y *xvii* se consideraba que los paisajes ordenados eran los más hermosos. Ese ideal se basaba en el concepto del dominio del ser humano sobre la naturaleza, y determinó en gran parte los cambios que experimentó el paisaje a lo largo de los siglos *xvii*, *xviii* y *xix*. Los caminos, las lindes y los arroyos debían ser geoméricamente rectos, por lo que las avenidas eran el instrumento perfecto para conseguir el arquetipo de paisaje al que se aspiraba.

Las avenidas arboladas partían de un punto determinado, importante en el conjunto interpretado como un todo. De ahí que para comprender el propósito de una avenida deba considerarse la totalidad del paisaje y viceversa: ninguna avenida puede entenderse de forma independiente, aislada del contexto en el que se halla.

Desde un punto de vista etimológico, el término sueco *allé* ('avenida', en español) procede del vocablo francés *allée*, que en inglés equivale a *walkway* o *pathway*. Con los años, el significado de esta pala-

bra fue ampliándose, hasta llegar a designar un camino flanqueado de árboles.

Para poder interpretar la historia cultural de las avenidas arboladas, es oportuno dividir los paisajes en tres categorías distintas: el que hallamos en las explotaciones rurales, el que se encuentra próximo a una ciudad y el de los pueblos. Es muy probable que en todos ellos existieran avenidas arboladas desde el siglo *xvi*, pero no fueron un elemento paisajístico habitual hasta el siglo *xviii*. En las explotaciones rurales, las avenidas solían partir del punto donde empezaba la propiedad. Lo mismo cabe decir con respecto a las avenidas próximas a una ciudad, ya que en muchos casos empezaban en la linde que separaba la población de las tierras de cultivo. Esas avenidas también podían obedecer al propósito de conectar las residencias estivales de la burguesía y de los nobles con el centro urbano. En ocasiones estos poseían una mansión estival situada en un pueblo vecino, en cuyo caso la avenida partía desde allí. Por lo que se refiere al paisaje de los pueblos, en un principio las avenidas se trazaron a lo largo de los caminos rurales. En Suecia existía un sistema de asignación de caminos, de modo que cada agricultor debía encargarse del mantenimiento de al menos uno de ellos y asegurarse de que resultara visible durante una tormenta, por lo que una avenida arbolada podía ser muy útil para este propósito. A finales del siglo *xix*, muchas granjas privadas se trasladaron a las afueras de los pueblos y trazaron una avenida que conducía a sus nuevas instalaciones por un camino privado.

Los sauces fueron, probablemente, los árboles más empleados en las primeras avenidas de Suecia. También solían flanquear las de las explotaciones rurales, llegándose a plantar incluso junto a los arroyos y cerca de los fosos. Los olmos y los tilos crecían ya en el siglo *xvii* en algunas avenidas que conducían a fincas rurales. A finales del siglo *xviii* dejaron de plantarse sauces a lo largo de los caminos que llevaban a las explotaciones rurales, ya que no se consideraban tan distinguidos como los olmos, los tilos, los fresnos, los castaños de Indias y los arces. En las avenidas próximas a las ciudades, la plantación de sauces prosiguió hasta la primera mitad del siglo *xix*, cuando fueron sustituidos por olmos. Algo similar ocurrió con el paisaje de los pueblos, si bien en este caso los sauces no desaparecieron por completo.

El siglo *xx*, en especial la segunda mitad, se caracterizó por el desarrollo de las infraestructuras viarias de muchos países. Unas carreteras asfaltadas y más anchas eran consideradas como algo positivo, mientras que las avenidas arboladas se percibían como algo negativo. Por desgracia, no fue posible conciliar ambas cosas, lo que supuso la desaparición de miles de avenidas arboladas, en especial en la Europa occidental. En este sentido, Alemania ilustra a la perfección la diferencia entre la Europa occidental y la oriental.

En los últimos años, la iniciativa denominada Visión Cero —es decir, cero víctimas como conse-

cuencia de accidentes de tráfico— ha afectado a la gestión de las avenidas arboladas. En algunos países, la nueva normativa con respecto a la distancia que debería mediar entre una carretera y los nuevos árboles de una avenida, que por lo general es de varios metros, ha provocado que dejen de plantarse ejemplares. En Suecia sucedió lo mismo hace unos veinte años. En la actualidad, sin embargo, el programa Visión Cero no se considera un obstáculo para la construcción de nuevas avenidas arboladas, y se buscan alternativas que compaginen los valores biológicos y culturales con esta iniciativa.

En Suecia, las avenidas son un auténtico patrimonio cultural europeo, ya que en muchos casos los árboles proceden de la Europa continental. Las semillas, los árboles, las ideas y las influencias se desplazaron por Europa y conformaron el paisaje de las avenidas. Prueba de ello son las avenidas de sauces que salpican el sur del país, dado que según diversas fuentes históricas estas especies provinieron en parte de Alemania y de los Países Bajos. También lo corrobora el hecho de que durante los siglos XVII y XVIII se exportaron unos quince mil tilos a Suecia. Algunos de ellos se plantaron en avenidas y hoy, doscientos cincuenta años después, no solo siguen vivos, sino que también presentan un magnífico aspecto.

Carreteras y cine: dos direcciones

Nuria Vidal

Una carretera es una vía de transporte de dominio y uso público, proyectada y construida fundamentalmente para la circulación de vehículos automóviles. Esa es la definición de carretera que se puede encontrar en un diccionario. Pero a mí me gusta más definirlas de otra manera: las carreteras, desde las grandes autopistas hasta las más pequeñas vías rurales, son no lugares. Mejor dicho, son los no lugares por excelencia. Circular por una carretera es siempre una esperanza de algo nuevo, diferente. Es la urgencia de la huida, de lo desconocido. Es también la libertad de no estar obligado a nada durante el tiempo que pasamos en ella. Si la hemos definido como un no lugar, creo que también podemos definirla como un no tiempo. El tiempo se dilata, se expande, se alarga o se contrae según la vivencia que tenemos en la carretera.

Quiero hablar de carreteras y cine tanto como de carreteras en el cine. Hay algo muy sutil que une estas dos ideas: carretera/cine. El cine es movimiento, la carretera es un lugar para el movimiento. El tiempo se detiene cuando vemos una película: la historia, el mundo, la realidad quedan fuera de nuestra vida; el tiempo también se detiene cuando nos sumergimos en una carretera y dejamos fuera todo el contexto, todo lo que nos preocupa. Durante

la película, durante el viaje, no existe nada más que eso: la película, el viaje.

Si nos paramos a pensar un poco en las carreteras en el cine nos daremos cuenta de que los paisajes atravesados por el asfalto aparecen en el 99 % de las películas contemporáneas que podemos ver. Y eso me lleva a otra reflexión curiosa de la relación de ambas cosas. El cine nació a finales del siglo XIX casi al mismo tiempo que los automóviles a motor. El cine reflejó el mundo moderno de los coches y las carreteras desde el primer momento. Ambos inventos eran coetáneos, ambos significaron una liberación. El cine liberaba la imaginación; el coche liberaba las ataduras sedentarias y facilitaba el cambio. El movimiento.

Si en las carreteras podemos establecer una especie de gradación que va de las autopistas y las autovías, pasando por las carreteras nacionales, las secundarias, las rurales o las de montaña, en el cine podemos hablar de *road movies*, films que tienen la carretera como protagonista principal cuando no único; o de películas que yo definiría de *road* secuencias, es decir, historias donde la carretera solo aparece una vez pero lo que sucede en ella es fundamental para el argumento. Por último encontramos las *no road movies*, films donde la carretera es un escenario más, un simple decorado por el que circula la acción como circula el coche, el camión o el autobús.

He definido las carreteras como no lugares. Pero eso no quiere decir que estén deshabitados, ni mucho menos. En la jungla de las carreteras cohabitan varias familias de vehículos, de animales mecánicos. Los más grandes, los machos alfa de la carretera, son sin duda los camiones de gran tonelaje, siempre agresivos, siempre mirando desde su altura al resto de vehículos que circulan cerca de ellos. Después de los camiones, nos encontramos con los autobuses; si los camiones son gorilas, los autobuses son elefantes, pesados, tranquilos, de movimientos lentos. Pero los auténticos reyes de la carretera son los automóviles. Los coches van en grupos como los animales salvajes que van juntos pero no son solidarios entre sí, al contrario. Se vigilan, se acosan, se persiguen. Se protegen de los animales más grandes, los camiones, pero desprecian a los más pequeños. Cuando estos grupos se convierten en manada, es decir, en una acumulación de individuos, se produce el colapso, el atasco. En esta jungla de tráfico en el cine, quedan por lo menos dos animales más: son pequeños, molestos, estorban y nadie sabe qué hacer con ellos. Las motos serían las desagradables moscas y las bicicletas, los odiados mosquitos.

Si en la carretera circulan vehículos es porque alguien los conduce. Por eso nos podemos preguntar qué ven los personajes desde la barrera de sus coches y también cómo los ven a ellos. El cine está lleno de planos subjetivos de conductor. Es muy fácil colocar la cámara en el asiento de atrás de un vehículo y filmar lo que se ve desde allí convirtiendo el cristal del parabrisas en una pantalla abierta al mundo. Más

cinematográfico, porque es imposible de reproducir en la realidad, es el contraplano desde fuera. El que coloca la cámara frente al conductor y lo observa en su comportamiento dentro del vehículo. Pero, ¿qué observa el personaje que conduce un coche, un camión, una furgoneta? En primer lugar, la carretera y el paisaje que la rodea y la enmarca. En segundo lugar, lo que ve son los demás vehículos. Pero hay un tercer y muy importante elemento que hay que tener en cuenta: el conductor observa y se detiene, en los no lugares del no lugar que es la carretera: gasolineras, moteles, bares... Sin embargo, el hecho de que las carreteras sean no lugares no quiere decir que no pasen cosas en ellas. Algunas muy trágicas, los accidentes, por ejemplo, o las averías.

Si hablamos de carreteras en el cine, hay algo que no podemos dejar de lado: el factor humano. Las personas, los personajes que se mueven en esa carretera fuera de los vehículos. Porque también son importantes y también tienen un papel en las historias. Son los hombres y mujeres que caminan por la carretera, a veces sin saber dónde van, o los que están parados, personajes que esperan algo, que alguien los recoja, que pase un autobús, que pase algo en el horizonte que miran.

Este es un breve repaso a las múltiples posibilidades de las carreteras en el cine que espero que estimule a los espectadores a fijarse en las carreteras que aparecen una y otra vez en las películas.

III.

Red viaria, paisaje y patrimonio en Cataluña

Carreteras, paisaje y turismo. Bases para la definición de un modelo para Cataluña

Pere Sala i Martí, Jordi Grau, Rafael López-Monné y Ludovica Marinaro

Las carreteras constituyen en la actualidad la principal vía de acceso al territorio y una infraestructura

clave en la percepción y el disfrute de los recursos paisajísticos para un amplio conjunto de la población. Además, generan experiencias turísticas y de ocio muy diversas y, en consecuencia, pueden convertirse en un instrumento al servicio de la cultura y el desarrollo local, e, incluso, en una herramienta para la activación y la preservación patrimonial.

¿De qué forma puede contribuir una carretera a reconocer, activar cultural, social y económicamente y divulgar los valores paisajísticos del país? En un contexto marcado por la crisis climática y los profundos cambios en lo que se refiere a los sistemas de movilidad, el documento “Carreteras, paisaje y turismo. Bases para la definición de un modelo para Cataluña”, elaborado por el Observatorio del Paisaje de Cataluña en el marco de la colaboración que viene manteniendo con la Dirección General de Turismo del Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya, plantea la oportunidad de dejar de percibir el paisaje desde el interior de un vehículo únicamente como un mero decorado o fondo escénico y convertirlo en el protagonista de nuevas experiencias de viaje y de relación con el territorio.

La ausencia de un modelo previo de reconocimiento de las carreteras de interés paisajístico brinda la oportunidad de contemplar elementos y enfoques innovadores. Así, entender el paisaje en sentido amplio, en la línea de lo que promulga el Convenio europeo del paisaje y la Ley del paisaje de Cataluña, aporta una mirada de gran interés a la hora de crear productos turísticos más respetuosos con el territorio.

El documento pretende enriquecer la mirada sobre el paisaje a través del viaje, reforzando al mismo tiempo la dimensión patrimonial y cultural del paisaje y el valor de las carreteras. Por esta razón, se han explorado formas de convertir las carreteras en herramientas de sensibilización y difusión de la cultura del paisaje, con el objetivo de definir un modelo de relación entre el paisaje, las carreteras y el turismo para Cataluña.

El trabajo propone también un conjunto de criterios para la identificación de las carreteras o tramos de carreteras que mejor favorezcan la relación con el paisaje, teniendo en cuenta la red viaria existente, así como la riqueza y diversidad paisajística del país. Es de esperar que todo ello facilite el diseño de propuestas de itinerarios de viajes por carretera en Cataluña, contribuya al descubrimiento de paisajes y aspectos de la cultura de diferentes rincones del país aún poco conocidos y favorezca la diversificación de la oferta de actividades de ocio y de disfrute del paisaje.

Relaciones entre carreteras, paisaje y turismo

El paisaje es un recurso de primer orden para el turismo en Cataluña. Esta y otras razones explican que la expectativa de un viaje por carretera y la contemplación de paisajes siga manteniendo un elevado atractivo entre gran parte de la población y, por

lo tanto, ofrezca especiales oportunidades para la creación de productos turísticos innovadores y de excelencia.

Numerosas carreteras de Cataluña, además de cumplir con su función original de unir, conectar, servirnos como vía de transporte o trasladarnos, constituyen para muchos ciudadanos el medio más utilizado para acceder y entrar en contacto con los paisajes, y se convierten en los principales visores de los paisajes contemporáneos y en creadoras de imaginarios.

La conservación de los trazados originales de las antiguas carreteras —en especial las secundarias— no es relevante únicamente en términos de disfrute del paisaje. Tal como muestra la experiencia de países pioneros, comenzamos a asistir a su valoración en términos patrimoniales. Además, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas obliga a plantear nuevos modelos de movilidad y a promover un turismo menos invasivo y más respetuoso con el territorio.

En este contexto, el fomento de la multimodalidad y de los sistemas no motorizados —la bicicleta, principalmente— puede generar nuevas oportunidades para propuestas turísticas a diferentes escalas y velocidades de desplazamiento, incluyendo una tipología de usuarios de mucha mayor amplitud y diferenciación, recuperando a su vez ritmos de viaje más pausados y que prioricen la curiosidad y el tiempo.

Iniciativas catalanas e internacionales

Existe en el panorama catalán e internacional un gran número de experiencias, proyectos e iniciativas donde se relacionan las carreteras, el paisaje y el turismo. El análisis de siete experiencias catalanas ha permitido, por ejemplo, constatar que, en la mayoría de los casos, el paisaje es tratado simplemente como un decorado de fondo y que la atención que se otorga al recorrido entre los nodos de las rutas propuestas es todavía muy débil o inexistente. Al mismo tiempo, entre colectivos de la sociedad civil crece la valoración de las antiguas carreteras como patrimonio y como conectores privilegiados entre los paisajes y la población.

Por otro lado, las 21 experiencias internacionales analizadas han puesto de relieve iniciativas muy inspiradoras, y han permitido también constatar las diferencias de escala y diversidad respecto a los paisajes catalanes. De todo ello se desprende el riesgo que supone la tentación de simplemente imitar las experiencias más exitosas.

Un modelo para Cataluña

En un país con una diversidad paisajística tan elevada, buena parte de la red viaria se encuentra en paisajes interesantes. Sin embargo, ¿cualquiera de estas carreteras puede ser considerada de interés paisajístico? La selección de carreteras de interés paisajístico no responde solo a la calidad del paisaje del que

forman parte, sino también al tipo y la calidad de la experiencia que se pretende promover en relación con el disfrute del paisaje, así como a la creación de valor patrimonial y paisajístico.

Se consideran carreteras de interés paisajístico aquellas que permiten captar la diversidad, la singularidad y la complejidad de los paisajes, admiten el uso de varios usuarios y medios de transporte y lo armonizan, y desempeñan un papel relevante para el disfrute y la creación de valor patrimonial y paisajístico.

Un proyecto nacional de carreteras de interés paisajístico tiene que ser coherente con la realidad paisajística del país y, por este motivo, la gran diversidad de paisajes catalanes obliga a huir de estrategias del tipo “Las carreteras de los diez mejores paisajes” o “La gran vuelta por los mejores paisajes de Cataluña”. ¿Cuáles son estos “mejores paisajes”?

El reconocimiento de una carretera de interés paisajístico forma parte de un proyecto más amplio, un proyecto territorial, cultural y turístico, que hace referencia a una visión renovada del paisaje como bien común. Los elementos considerados de mayor relevancia a la hora de identificar potenciales carreteras de interés paisajístico son: la escala y la realidad paisajística de Cataluña; la diversidad de paisajes y la riqueza de valores; la baja velocidad; la escasa intensidad de tráfico; la existencia de vías alternativas para el tráfico habitual; la dimensión histórica y patrimonial de la vía; el interés social por el paisaje, y las experiencias previas en materia de paisaje y carreteras.

¿Tiene sentido intentar catalogar todas las carreteras susceptibles de ser consideradas de interés paisajístico? Parece más prudente iniciar un proceso progresivo que incluya solamente aquellas vías, tramos o conjuntos de tramos donde se puedan llevar a cabo unas mínimas intervenciones y una gestión específica. Además, la elección de vías sobre las que actuar debería contar con la complicidad de la Generalitat y otras administraciones, que tendrían que estar involucradas (diputaciones, consejos comarcales y ayuntamientos), así como de actores privados que estén interesados. El reconocimiento de una carretera o de un tramo de carretera como de interés paisajístico tendría que implicar responsabilidades —y corresponsabilidades— en cuanto al mantenimiento de la vía y su equipamiento, así como en cuanto a su divulgación.

Por otro lado, la intervención asociada a la catalogación de una vía debería abordar varios pasos: el reconocimiento de las características de la carretera; el reconocimiento de las características paisajísticas del recorrido; la intervención global en la carretera y en su entorno, y el establecimiento de unas directrices de preservación de los elementos sustanciales de la vía y de su entorno.

Un proyecto de carreteras de interés paisajístico supone indefectiblemente la concreción de las responsabilidades de gestión en un ente nacional.

Al mismo tiempo, el ente gestor debe ser capaz de lograr la participación activa de agentes públicos implicados en el uso y la gestión de las carreteras, el paisaje y el turismo, procedentes de otras áreas de la misma administración u otras administraciones. Además, será muy importante establecer relaciones con entidades públicas y privadas de la región donde se desarrolle, y con la población local, que son los primeros que deben validar la carretera y el paisaje como elementos propios, es decir, los primeros que deben integrarlos como elementos vinculados a su identidad. La gestión de una carretera paisajística tendría que abordar otros dos elementos de especial relevancia: la multimodalidad y la gestión cultural del proyecto.

¿Cuáles son las historias, representativas e interesantes, que podemos asociar a nuestras carreteras y paisajes? ¿Y qué nuevas narrativas podríamos ayudar a hacer aparecer? Estas historias, convenientemente elaboradas, pueden dar lugar a atractivas narrativas que doten de sentido y contenido a futuras propuestas de rutas. En este sentido, deberían prevalecer las emociones por delante de las descripciones, que sean perdurables, simbólicas, ricas y diversas, y que hagan más sabio a quien las experimenta.

Así, el viaje puede convertirse en una experiencia de creación colectiva de nuevos paisajes, nacidos de la propia comunidad local, y dar a los visitantes la oportunidad de desempeñar un papel activo en la creación de valor. La narración, por lo tanto, también puede implicar a la comunidad local e incentivar el intercambio de conocimiento, la comprensión, la proximidad y un sinfín de valores aún por redescubrir.

Paisajes de autopista, la secuencia como lectura paisajística

Eugènia Vidal

Las autopistas ofrecen una experiencia paisajística con unas marcadas particularidades. En este caso, nos centraremos en el diseño de sus elementos asociados —tales como peajes, áreas de servicio, tratamientos de los márgenes, etc.— y en cómo este puede contribuir a reforzar la conciencia del viaje y la lectura del entorno inmediato.

Las infraestructuras del transporte, y muy especialmente las carreteras y autopistas, ofrecen una experiencia que convierte la visión de los espacios atravesados en una vivencia cultural con un gran impacto en el imaginario colectivo. Se trata de una visión específica, de un paisaje propio con un gran potencial didáctico, cultural, social y económico. Más allá de las características del trazado y el entorno, esa mirada particular es consecuencia de las

condiciones perceptivas que la conducción por autopista impone en el observador y del diseño de los espacios asociados a la infraestructura.

En general, sin embargo, las vías rápidas se conciben fundamentalmente a partir de su funcionalidad primera: la mejora de la movilidad. Así, a pesar de su preeminente impacto social y estético, estas infraestructuras cuentan con un reconocimiento cultural escaso, e incluso en muchos casos se consideran o bien elementos autónomos o bien cicatrices que se debe ocultar.

En cuanto al diseño de los elementos asociados a la vía, la noción prevalente de la autopista como elemento puramente funcional y desligado del territorio hace que proliferen soluciones poco atentas a la experiencia estética o cultural que ofrece. Los motivos no son solo funcionales sino también económicos y culturales. No obstante, a pesar de la uniformidad impuesta, no hay dos autopistas iguales. El principal elemento diferenciador es la relación con el entorno.

A causa de las particulares condiciones perceptivas, y de acuerdo con las tesis de *The View from the Road* (Appleyard, Lynch, *et al.*, 1966), la lectura del paisaje desde la autopista se caracteriza por tres fases o lecturas. De menor a mayor complejidad estas se pueden agrupar en sensación espacial, percepción del movimiento e interpretación del significado aparente. Los tres aspectos, dado que dependen de la interacción visual con el entorno, refuerzan la conciencia del viaje y el reconocimiento del entorno inmediato por parte de los usuarios de la autopista.

Estas fases o lecturas no son homogéneas a lo largo de la autopista, sino que varían en función de las características de las distintas secuencias que conforman el trayecto. El término *secuencia* remite directamente al mundo cinematográfico. Su uso en el contexto de la autopista pone de manifiesto ciertas similitudes entre el visionado de una película y la percepción del entorno que ofrece la autopista. En el sentido cinematográfico, el término *secuencia* designa una sucesión de escenas que comparten un mismo marco espaciotemporal. En el caso de la autopista, o de las carreteras en general, se emplea para definir un tramo visualmente reconocible a lo largo del trayecto. Su identificación se produce sobre todo por el contraste con las secciones precedentes y posteriores, y depende tanto de la particularidad del entorno como de las características de la infraestructura y sus espacios asociados.

A partir de los elementos que intervienen en las tres fases o lecturas básicas, se pueden identificar cuatro secuencias básicas: abiertas, cerradas, de hito y estáticas. Las dos primeras se diferencian por la visión lateral y el alcance del campo visual. El documento que mejor las define es la sección transversal. Por otro lado, las secuencias de hito y estáticas se explican por la presencia de elementos focales de interés o por el paro temporal del vehículo en un punto concreto del recorrido. En ese caso, la sección

longitudinal es el documento más adecuado para su estudio.

El texto analiza cada secuencia en relación con la sensación espacial, la percepción del movimiento y la interpretación del significado aparente del paisaje. El estudio se basa en la bibliografía existente y en el conjunto de intervenciones analizadas en el Atlas de seqüències ('atlas de secuencias') (Vidal Casanovas, 2016), una compilación de más de sesenta proyectos construidos, visitables, que reconocen la dimensión estética y cultural de la autopista. El análisis de las secuencias evidencia el impacto del diseño de los elementos y espacios asociados a la vía, y cómo este puede reforzar o matizar las tres fases o lecturas del proceso perceptivo que tiene lugar en la autopista.

Pero las secuencias no se experimentan individualmente sino de modo simultáneo y consecutivo. Cualquier trayecto se caracteriza por la alternancia continua de secuencias abiertas y cerradas y por el ritmo sincopado de las secuencias de hito y estáticas. Por lo tanto, las principales características de la experiencia paisajística desde las vías rápidas son su carácter acumulativo y la superposición de distintas escalas e interpretaciones.

En cuanto a la sensación espacial, es posible identificar dos experiencias bastante diferentes: una más global, o panorámica, asociada a las secuencias abiertas, y en menor medida a las estáticas, y otra focalizada, típica de las secuencias cerradas y de hito. A esta profusión de lecturas se debe añadir el diseño específico de los elementos del tramo, que puede fortalecer o matizar la sensación espacial básica asociada a cada secuencia. Así, en cuanto a la sensación espacial, existen secuencias cerradas que aportan información relevante de los espacios exteriores a la infraestructura y plantean un ensanchamiento figurado o simbólico del campo visual.

Por el contrario, la percepción del movimiento es más intensa en las secuencias cerradas que en las abiertas por la presencia de objetos situados en el primer plano, y en las secuencias de hito, más que en las estáticas. Además, se debe considerar el impacto de determinados diseños, que pueden reforzar o matizar las sensaciones básicas asociadas a cada secuencia individual. Por ejemplo, una secuencia cerrada con un acabado uniforme, sin contrastes, puede producir una sensación átona, similar a la de un telón de fondo fijo, a pesar de la proximidad entre el observador y las superficies de cierre.

Finalmente, las referencias en relación con los usos y las características de los ámbitos visibles o cercanos a la vía suelen remitirse a diferentes espacios. Así, en el caso de las secuencias abiertas, el diseño de los elementos asociados acostumbra a subrayar valores del segundo y tercer plano visual. Las secuencias cerradas y de hito, en cambio, incorporan tanto referentes del espacio exterior como de la misma infraestructura e incluso, en unos pocos proyectos, una combinación de ambos. Por último, las estáticas se caracterizan por una suma de referencias

multiescalares. Pero además de una alusión a determinados espacios visibles desde la vía, muchos proyectos introducen una interpretación más simbólica o figurativa del contexto del proyecto. Se trata sobre todo de motivos o referencias que pertenecen a la escala del trayecto. Este fenómeno se da en especial en las áreas de servicio, en los intercambiadores y en ámbitos próximos a grandes centros urbanos.

En conclusión, el diseño intencionado de los espacios y objetos asociados a la infraestructura puede reforzar una lectura más atenta del territorio que se cruza y de la misma infraestructura, con lo que se facilita la orientación de los conductores y se pone en valor la diversidad de paisajes, tanto cotidianos como extraordinarios, visibles desde la vía. En coherencia con las particulares condiciones perceptivas en las que se produce la observación del paisaje, este diseño debe tener en cuenta el carácter acumulativo del trayecto y responder a la superposición de escalas y percepciones propia de las autopistas.

El paisaje de las carreteras y el transporte. Un intangible del patrimonio de la sociedad industrial

Jaume Perarnau i Llorens

El concepto de paisaje industrial surgió en el último cuarto de siglo **xx** como confluencia del paisaje natural original con los nuevos entornos creados artificialmente a lo largo de los años por actividades manufactureras e industriales. El paisaje industrial, a diferencia del natural, se situó de forma preferente en la trama urbana. Contrariamente, hoy en día el paisaje industrial dentro de las ciudades está desapareciendo a toda velocidad, absorbido por un nuevo paisaje urbano de rápido crecimiento y, si cabe, aún más artificial. Por ello, es especialmente importante mantener en la trama urbana aquellos elementos de los conjuntos patrimoniales existentes que dispongan de más relevancia y autenticidad.

Hoy en día, cada vez es más importante que al hablar de patrimonio industrial se vaya conceptualizando la idea de que también nos referimos al paisaje industrial. Un patrimonio, o paisaje, debe priorizarse como conjunto, como patrimonio global y no solo como un elemento aislado. El patrimonio y el paisaje industriales son y deben ser expresiones vivas y directas del patrimonio global y de conjunto. Ese patrimonio incluye objetos (patrimonio mueble), edificios (patrimonio inmueble), y el conocimiento adquirido y la historia oral y social (patrimonio inmaterial).

Desde mediados del siglo **xix** la sociedad desarrolló una especial sensibilidad por el paisaje natu-

ral, en gran parte por el modo en que la fotografía acercó el paisaje de montaña al gran público, eliminando su parte dura e inhóspita. Desde entonces, habitualmente por paisaje muchos entienden “paisaje natural”, y raramente cultural, patrimonial o mucho menos industrial. Pero el paisaje transformado por la intervención humana tiene, además de su propia belleza, una historia que explicar.

A finales del siglo XIX y hasta bien entrado el siglo XX, la fotografía, la pintura y el diseño utilizaron la imagen del paisaje de la industrialización como una carta de modernidad. No obstante, en los primeros años del siglo XX los conceptos de belleza y fealdad empezaron a cambiar. El paisaje industrial, a pesar del bienestar inicial que propiciaba, debía integrarse en el medio natural original, intentando respetarlo. Coincidiendo con esa nueva idea, se reclamaron medidas higienistas y de salubridad en las ciudades dada la situación extrema a la que se había llegado a raíz del desarrollo industrial dentro de los núcleos urbanos, y se crearon paisajes patrimoniales manipulados y falsos dentro del paisaje urbano, con árboles, ciudades-jardín, etc. Así pues, el paisaje industrial auténtico lo hallamos generalmente fuera del paisaje urbano central, en el espacio periférico o no urbano: conjuntos mineros, colonias industriales, grandes núcleos de comunicación ferroviaria, etc.

La revolución industrial significó, a partir del siglo XVIII, el inicio de grandes cambios en los paisajes preexistentes. Surgieron imponentes áreas fabriles, vías de comunicación, núcleos de población, etc. Los paisajes industriales, en uso o rehabilitados, constituyen actualmente un legado colectivo de gran valor histórico, estético, simbólico, social e identitario, además de representar una magnífica oportunidad para aprender de la historia por medio del paisaje. Igualmente, cabe destacar que, por primera vez, ese paisaje y sus elementos patrimoniales son coetáneos a la misma sociedad contemporánea que los ha producido. El patrimonio pensado, creado y utilizado por la sociedad industrial se convirtió de lleno, a finales del siglo XX, en un referente identitario de la sociedad contemporánea; a tal patrimonio se debe sumar también el paisaje que lo cobija, ya que se condicionan y determinan mutuamente.

El Museo Nacional de la Ciencia y la Técnica de Cataluña (mNACTEC) decidió ir más allá de los objetos y los elementos inmuebles en su tarea de difusión del patrimonio y puso en marcha el proyecto Museo al Carrer (“Museo en la Calle”), que entre otros ámbitos se fija en el paisaje de las carreteras, las comunicaciones y el transporte como elementos de especial relevancia y necesidad de protección, y, a la vez, como destacados elementos de identificación, evolución y vinculación social colectiva. Los objetivos del proyecto son, entre otros, inventariar y documentar los elementos del patrimonio cultural de la sociedad industrial que no se hallan en ningún museo o colección, sino al alcance de la mirada y el

conocimiento de cualquier persona y en el día a día de las calles y los paisajes de Cataluña; convertirse en un proyecto participativo y colaborativo que se construya de manera progresiva gracias a la participación de toda la sociedad y de todo el territorio; contribuir a la investigación para poner en valor los elementos patrimoniales industriales de Cataluña, e incorporar al discurso del patrimonio cultural global el conocimiento de la sociedad industrial y de sus avances. Las carreteras, las calles y los paisajes son una gran sala de exposiciones de nuestro patrimonio social más inmediato, vinculado a esa sociedad industrial en proceso de transformación y práctica desaparición. Saber mirar con calma cada uno de esos elementos, de esas referencias sociales de una forma de vida y de una época determinada, con voluntad de saber y de descubrir, es una forma de conocimiento y riqueza cultural. El proyecto debe permitir llevar a cabo nuevas lecturas e interpretaciones del patrimonio y del paisaje comunes, con rigor y sin nostalgias.

La nueva concepción del patrimonio cultural como patrimonio global hace que, precisamente, el patrimonio de la sociedad industrial vaya por delante en esa nueva línea de poner en valor el patrimonio cultural común de una época y de una sociedad, incluyendo, a la vez y de forma unitaria, el patrimonio mueble, el inmueble, el intangible y el paisaje. Por su carácter participativo, Museu al Carrer también promueve el hecho de recorrer el territorio en búsqueda del patrimonio cultural creado y utilizado por la sociedad industrial.

En cuanto al paisaje de los transportes, desde el siglo XIX es innegable la relación entre el trazado y las tecnologías de las carreteras y los ferrocarriles con la evolución industrial y social de la época. Esos nuevos sistemas de transporte y comunicaciones configuraron un paisaje singular. Con la modernización, ese paisaje todavía está presente, pero en vías de desaparición. En el proyecto Museu al Carrer los ítems recogidos en el ámbito del patrimonio histórico de las carreteras catalanas se clasifican en tres grandes categorías. En primer lugar, las carreteras históricas, que incluyen los antiguos trazados, las infraestructuras (túneles, puentes, etc.) y las travesías urbanas; en segundo lugar, los elementos patrimoniales de las carreteras, como las casetas de peones camineros, las aduanas, las vallas, los mojones, las gasolineras o los hostales, y, finalmente, los elementos de información y señalización. Además, el proyecto incluye un ámbito específico dedicado al paisaje de la publicidad y de la información, con apartados que claramente forman parte del paisaje del transporte y las carreteras.

En un año de funcionamiento del proyecto se han recogido casi 700 elementos de interés patrimonial en calles, plazas y carreteras de Cataluña, aportados por 135 personas. La distribución geográfica de los elementos se reparte por todo el conjunto del territorio, si bien destacan las comarcas de la franja

central. Por temáticas, precisamente la del paisaje del transporte y las comunicaciones es, de lejos, la que ha generado más participación e interés social.

La redacción del Plan estratégico municipal de movilidad sostenible de Torroella de Montgrí

Francesc Baquer y Laura Plana, Cívica

Torroella de Montgrí es un municipio de 65,91 km² de extensión situado al noreste de la comarca del Baix Empordà (Girona). Con una población residente de 11.388 personas, limita con los municipios de L'Escal, Bellcaire d'Empordà, Ullà, Gualta, Fontanilles y Pals. A pesar de las dinámicas de las últimas décadas, el municipio conserva, todavía hoy, un porcentaje muy elevado de espacios naturales: aproximadamente el 57 % del suelo municipal es forestal y un 30 % es de uso agrícola.

Uno de los rasgos más significativos de este territorio es, sin duda, el sistema de pueblos y ciudades que se ha consolidado como estructura de poblamiento. En el caso del Empordà, esa organización territorial toma todavía más fuerza, y la red de núcleos poblados está considerada como uno de los principales valores del paisaje del llano. A raíz de las dinámicas urbanísticas de las últimas décadas, asociadas principalmente al turismo, se podría decir que el policentrismo histórico se ha multiplicado, y hoy los *centros* poblados del municipio ya no son solo los núcleos antiguos de Torroella de Montgrí y L'Estartit sino que es posible identificar hasta 11 piezas urbanas distintas. En verano, a causa de la numerosa presencia de cámpings (algunos con más capacidad que el mismo núcleo de Torroella de Montgrí), el número de piezas urbanizadas del municipio aumenta de manera radical hasta llegar a la veintena.

Las estrategias que hoy en día guían la planificación de la movilidad en Torroella de Montgrí forman parte de la Revisión del Plan general de ordenación urbanística del municipio, a escala urbana, y del Plan territorial parcial de las comarcas de Girona, a escala territorial. Por otro lado, el Plan estratégico municipal de movilidad sostenible (PEMMS), encargado por el Ayuntamiento de Torroella de Montgrí en el año 2016 y actualmente pendiente de aprobación, es un documento de planificación estratégica que propone un proyecto urbanístico y político de futuro para el municipio. El objetivo del documento es establecer las bases y guiar el desarrollo de acciones que hagan de Torroella de Montgrí un municipio más sostenible.

El documento se organiza a partir de cuatro estrategias. Cada una contiene diferentes espacios que,

a su vez, incluyen los proyectos estratégicos. La estrategia 1 hace referencia al ámbito territorial de influencia del municipio y propone entenderlo como una ciudad extensa en el territorio. La estrategia 2 propone reciclar el tejido urbano de los núcleos de Torroella de Montgrí y L'Estartit para adecuarlo a la escala humana. La estrategia 3 parte de los diferentes espacios vacíos presentes en el municipio y propone articular un sistema de parques que permita acoger la gran fluctuación que sufre el municipio sin comprometer permanentemente el territorio. Finalmente, la estrategia 4 se centra en la organización de la movilidad en el llano agrícola.

El PEMMS de Torroella de Montgrí tiene la voluntad de ser un plan dinámico que, desde una lectura precisa de la realidad, proponga un proyecto urbanístico y político de futuro. El conjunto de acciones planteadas parten de la voluntad de proveer el municipio de una nueva estructura espacial que apoye la forma policéntrica del territorio. La hipótesis que sostiene el PEMMS es que es posible reducir los costes externos del modelo territorial actual a través de un proyecto colectivo de los espacios de la movilidad. Frente a la construcción de nuevas infraestructuras, se propone la reinterpretación de los espacios existentes a favor de la movilidad dulce (no motorizada) y el transporte colectivo. Se ha puesto la atención sobre los espacios y su reinterpretación para adaptarlos a la escala humana. La forma del territorio se halla en el centro de los proyectos propuestos, que parten de la idea de un territorio abierto y policéntrico en el que el espacio vacío se convierte en una figura proyectual fundamental, asumiendo un rol primario respecto al espacio construido.

La posición, aparentemente contradictoria, que ha guiado la elaboración del PEMMS de Torroella de Montgrí es que para construir un territorio más sostenible no necesariamente se tenga que partir de una limitación de los desplazamientos ni se deba imaginar forzosamente la reestructuración de las actividades sobre el territorio sino que, más bien al contrario, sea el proyecto de reestructuración de los espacios para la movilidad el elemento capaz de dotar de un nuevo ciclo de vida a todo lo ya existente.

Catálogo de carreteras de interés paisajístico en el Alt Empordà

Anna Albó, Marta Ball-Ilosera y Neus Giró

De las vías romanas a las autopistas, los caminos y las carreteras comunican y estructuran el territorio. Al mismo tiempo, influyen en la relación que mantenemos con el entorno y el paisaje. La comarca del Empordà (provincia de Girona) ha sido siempre una tierra de paso, y ello ha dejado marca en su paisaje de carreteras y caminos.

A finales del siglo XIX quedaron establecidas las bases de la actual distribución de competencias sobre los distintos tipos de vías entre Estado, Generalitat, diputaciones y municipios. Durante la segunda mitad del siglo XIX se construyeron nuevas carreteras, pero sobre todo se impulsó la red ferroviaria. Fue a partir de las primeras décadas del siglo XX, con la progresiva expansión del automóvil, cuando la construcción de carreteras adquirió una importancia creciente. Ese fenómeno lo cambió todo: la velocidad de circulación, el ancho de las vías, la progresiva rectificación de trazados, la necesidad de vías de más de un carril por sentido, grandes movimientos de tierras y la contaminación atmosférica. También cambió la manera de relacionarse con el entorno: ciudades y paisajes ya no se percibían desde dentro, con todos los detalles, sino desde fuera y a grandes rasgos.

Esa tendencia, acelerada en las últimas décadas, hace unos años que se ha empezado a poner en tela de juicio. Si 40 años atrás todavía se recuerdan las protestas vecinales que pedían la construcción de una carretera que mejorase las comunicaciones, de un tiempo a esta parte son más habituales las protestas para que no se construya, o no se amplíe, o bien que se restrinja el tráfico de alguna otra, como si la gente intuyese que se ha sobrepasado algún límite y se ha perdido la medida de las cosas.

Actualmente, y cada vez más, se extiende la conciencia de la importancia de mantener unas carreteras que también cuiden el paisaje; que el placer de conducir por los trazados menos transitados pueda convertirse también en un disfrute del paisaje; que la carretera no se transforme en la protagonista del paisaje sino al revés: que el paisaje sea el actor principal de la escena es una meta importante que es necesario reivindicar en el siglo XXI.

Con ese objetivo en mente, se ha desarrollado el catálogo de carreteras de interés paisajístico del Alt Empordà como una herramienta para ayudar a planificar el territorio de manera sostenible, velando por la conservación del patrimonio natural y cultural de la comarca. La iniciativa surgió a raíz de la necesidad de preservar ciertas vías de proyectos de acondicionamiento desmedidos con un fuerte impacto territorial, impulsados, principalmente, por la Diputación de Girona. El inventario de carreteras de interés paisajístico es una propuesta que surge de la reflexión sobre los distintos tipos de carreteras y los acondicionamientos requeridos en base al territorio que atraviesan.

El ámbito del trabajo es la comarca del Alt Empordà y se basa, principalmente, en la red viaria local y capilar. La metodología para desarrollar el catálogo siguió las siguientes fases: se buscó bibliografía de referencia; se clasificaron las carreteras según si pertenecían a la red viaria primaria, secundaria y local, analizando sus características (anchura, intensidad media diaria de vehículos, accidentes, incidencias, etc.); se realizó un mapa según un sistema de infor-

mación geográfica (programa QGIS de código libre y abierto) para catalogar las carreteras y poder definir el ámbito de actuación, y se definió una catalogación de las carreteras en base a su interés paisajístico y natural y a su óptimo grado de acondicionamiento tomando como referencia el Plan local de carreteras de Girona (plan zonal 2012), que dispone de una amplia información básica sobre las características físicas de la carretera.

Tras completar las fases descritas, la primera conclusión a la que se llegó fue la imposibilidad de identificar una carretera de la comarca sin interés paisajístico. Tal contundencia fue ratificada posteriormente durante el trabajo de campo para comparar con la realidad visual algunos de los resultados teóricos sobre el mapa. En base a la conformación geológica y geográfica de la comarca, los paisajes —de cerca o de lejos— tienen siempre un gran interés independientemente del punto de la comarca donde uno se encuentre. Por lo tanto, es difícil, si no imposible, catalogar una carretera sin interés paisajístico.

De ahí se tomó la decisión de realizar un inventario de carreteras de interés paisajístico según su sensibilidad territorial, cultural y natural. El mapa del catálogo sigue la siguiente clasificación: carreteras de interés paisajístico de elevada sensibilidad territorial, carreteras de interés paisajístico de sensibilidad media y carreteras de interés paisajístico. Las primeras incluyen aquellos trazados que transcurren por zonas protegidas, según distintos niveles de protección (parques naturales, parajes naturales de interés nacional, espacios incluidos en el Plan de espacios de interés natural). En tales casos la intervención debería ser mínima y muy meticulosa —casi de microcirugía y solo si fuera absolutamente necesario. En cuanto a la segunda categoría se distinguen básicamente dos tipologías de carreteras en la comarca: las que se encuentran al oeste de la autopista AP7 y de la nacional A2 y las que se encuentran en el llano agrícola de la comarca. En el primer caso tienen una sensibilidad especial por la elevada densidad de hábitats de interés prioritario según normativa europea, y en el caso del llano se trata de carreteras que conectan núcleos pequeños con una especial significación paisajística. La tercera categoría incluye carreteras que transcurren principalmente por el llano del Alt Empordà cuyas condiciones geométricas y físicas son lo suficientemente válidas como para no requerir acondicionamiento.

Este catálogo de carreteras de interés paisajístico del Alt Empordà es un primer paso para evaluar el sistema de carreteras de la comarca, su funcionalidad, sus características y el valor paisajístico del terreno por donde transcurren. El gran reto es poder estudiar, observar y reflexionar cada una de las carreteras para poder actuar, si es necesario, de un modo honesto y sencillo por el bien del territorio que atraviesan, de manera que permitan disfrutar del paisaje.

La representación fotográfica en el territorio de la carretera

Lluís Vives

El paisaje no equivale al territorio, sino que es un tipo de representación visual que tiene como tema el territorio. Para que haya paisaje tiene que haber representación; representación en los dos sentidos literales: la física, considerada como la construcción de la imagen luminica, y a la vez la representación mental o construcción de la idea de realidad sobre las cosas reales. El paisaje no existe como ente al margen de la observación; el paisaje no es la cosa real. Se podría decir que el paisaje no está ahí afuera.

El paisaje es posible por el territorio. Cuando este se modifica, se suceden cambios en el territorio; evidentemente, cambia el paisaje posible. Y también cambia cuando cambiamos la observación (punto de vista físico y conceptual) de ese territorio. Los dos hechos modifican la representación, y las ideas implícitas en ella.

También llamamos paisajes a los objetos que cumplen esa función constructiva de la realidad: pinturas, fotografías, etc. Son documentos históricos del territorio y del pensamiento que se proyectó en él.

A continuación estableceremos una breve y esbozada clasificación de tipologías de paisajes. El primero, que constituye por sí solo una tipología que todavía perdura, sería el que se sucede como resultado de la contemplación. Debemos imaginar a un hombre, hace unos cuantos miles de años, ensimismado ante la naturaleza, absorto en sus reflexiones, o escrutando el horizonte para descubrir proteínas necesarias o alertar de un peligro (siempre la supervivencia). Midiendo las distancias y los itinerarios de escapatoria, los movimientos entre los árboles, las señales de cualquier movimiento y la orografía del terreno. Una mirada analítica de determinados aspectos del territorio que se acaban configurando como un paisaje en la memoria. Una vez se ha producido tal escrutinio, el territorio queda registrado en la memoria para siempre en lo que entendemos como paisaje, un paisaje que ya es exclusivamente interior, una representación mental. El paisaje primario que incorpora ya todos los elementos necesarios para considerarlo como tal.

Un posible segundo paisaje sería el de la representación narrativa. El escritor utiliza la palabra para describir, definir distancias, situar objetos y elementos del territorio. También para apuntar los efectos de la luz, los olores y los ruidos que se transmiten por el espacio, y secuenciar los acontecimientos. El paisaje narrativo puede ser muy potente, porque abarca dimensiones más allá de las visuales. De algún modo, a través de los conceptos, se dirige directamente a la mente y la memoria, saltándose la percepción visual directa y constituyéndose como una representación imaginada.

El siguiente paisaje podría ser el paisaje pintado. En una pintura el autor reflexiona durante un tiempo mientras lo dibuja. En ese proceso el autor reconoce el territorio, lo proporciona, relaciona sus elementos materiales, evalúa su cromatismo y el desplazamiento de la percepción de las texturas en la distancia, compone y reflexiona la representación física. Le dedica un tiempo que es primordial para poseerlo, para apropiarse de los atributos escogidos, identificados. Se produce una cierta complacencia en la construcción; se asimila a la idea de arte. En ese proceso, el pensamiento es anterior (o simultáneo) a la realización del paisaje y lo determina.

Otra fase de la historia de la representación del territorio en paisajes se produce con la aparición de la fotografía. La representación fotográfica es un proceso de creación de imágenes que simula de forma evidente, pero con sutiles aportaciones, la visión humana. De hecho, la fotografía es una extensión tecnológica que amplifica las capacidades humanas de producir representaciones. Nos permite registrar imágenes que tienen una cierta analogía a las que producimos en nuestro sistema óptico –que es muy semejante al sistema óptico de una cámara oscura fotográfica–, que almacenamos en el exterior de nuestro cerebro. Y como consecuencia nos permite recuperar las imágenes y repensarlas con esa estricta objetivación: la foto es materialmente igual cada vez que la volvemos a mirar y es instantánea. Esas dos características nos hacen confiar en las imágenes fotográficas de tal manera que les hemos otorgado ciegamente el atributo documental.

Centrándonos ahora en las carreteras, estas vías son artefactos humanos que interfieren en la vista del territorio y en la misma manifestación geológica y biológica de la naturaleza. La carretera se puede ver desde la misma carretera. En ese caso, lo que caracteriza ese punto de vista es la simultaneidad con el hecho de circular por ella. El coche es un mirador móvil, casi una extensión de la casa. La circulación por la carretera nos enseña el territorio en movimiento, en una integración sumatoria de imágenes luminicas de árboles, montañas, edificios, postes y lugares mayoritariamente parecidos y ocasionalmente diversos, que se desplazan progresivamente rozando el fondo de nuestra retina. Una tipología de punto de vista que configura una metodología de contemplación y una concreción contextual. Todo es pasajero.

La memoria de la carretera está asociada a experiencias vitales. Lo que vemos desde el punto de vista de la carretera, cuando viajamos, es el territorio a partir del cual formamos paisajes, pero también vemos la misma carretera como un elemento constitutivo del paisaje y sugerente de muchas ideas para su construcción emotiva y su enraizamiento en la memoria. Al paisaje de la carretera siempre le acompaña un relato, una historia biográfica. La implicación subjetiva en el viaje asociada a la conformación de los paisajes los configura como paisajes enriquecidos por la memoria.

La carretera, imaginada como un mapa, está omnipresente en el territorio. Ya no se puede explicar el territorio sin su presencia. Es una línea sin fin. Casi siempre se da continuidad. Se despliega infinitamente. Es una red encajada en la corteza de la tierra y adaptada a la forma del terreno. Es un elemento de segunda naturaleza, abrumador, transformador.

Las carreteras trazan líneas en el territorio y en los mapas. Trazan nuestros itinerarios de viaje y los de las mercancías que circulan por ellas. Unen puntos del territorio y a la vez separan espacios antes relacionados. Las carreteras que llevan lejos o cerca son diferentes.

El trazado puede ser una caricia, si sigue una adaptación orográfica de caminos históricos, o, por el contrario, un corte que sangra y deja marca en la piel del territorio, en su cohesión y continuidad.

Abstracts in English

The Line in the Landscape

Fabio Manfredi

A line is a track or object, rectilinear or not, that connects two points—the beginning and the end—each of which are called extremities. A line is intangible, imaginary, theoretical and, therefore, ambiguous, generic and difficult to define. It represents the consequentiality of points, things, words, facts, and elements. Even when there are interesting variations of dotted, broken and fragmented lines, all the elements they include are interconnected and follow one after the other.

The anthropologist Tim Ingold attributes a dynamic nature to a line, and notes that any physical entity becomes a line when it moves, without the need for creative ambition. We too become lines as soon as we move, he explains. Our movement in space traces a line that is more or less visible and complex. The way in which we move, stop and restart produces a fast line or a broken line, a segmented line or straight line. So, when going from one location to another, and then to yet another, and stopping along the way, we draw an invisible line in the landscape that connects different places.

A road can obviously be thought of as a line that unites place A with place B, made up of a sequence of intermediate places between these places. Indeed, it is not difficult to establish a close relationship between a road and a landscape. It is part of it much like a line on a paper. However, it is more interesting to think of roads as a baseline that enables us to trace many invisible lines and place our menhirs or milestones on them; in other words, a baseline for enjoying the landscape.

We establish a relationship with the landscape from the lines at our disposal, imagining trails that connect places which run through many other intermediate points, sketching our enjoyment of the landscape. Roads and paths progressively guide us, their layout suggesting a way as well as pace with which to traverse them; it is what we call space-time. They propose how to go from A to B and how to enjoy the places in between them. They propose changing speed, slowing down and stopping, and offer us the possibility of taking control of the environment, of perceiving and getting to know it.

The relationship between mobility and landscape lies hidden in the abstract concept of lines. This abstraction suggests there are not only spatial and environmental problems, but cultural and social issues too. It also suggests that a road is not a line that goes from point A to point B; it determines what is in the middle, the intermediate landscapes.

When we travel along a road, we attach special significance to the landscape. That is why the relationship between mobility, landscape and people increasingly involves more and more fields of knowledge, and the road has become a kind of com-

mon ground for geographers, anthropologists, sociologists, photographers and writers.

According to the European Landscape Convention, a landscape is “an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors”. The landscape exists because there is someone who looks at it and gives it a meaning. According to the earlier definition, the purpose of a road in a landscape is evident: a road includes everything around it and widens our point of view with respect to knowledge, measurement, time, memory, ideas and the imagination. When we are on it, we perceive, remark and classify the landscape: first with our perception and later with our activities. This is why reducing the relationship between the landscape and roads to a problem of mitigation—as has often been done—is a completely reductionist approach, because it tends to limit their value and essence. In this sense, mobility can be seen as a landscape strategy.

Today, in the race for environmental sustainability that characterises our anthropogenic era, we are addressing our concerns regarding the landscape in an increasingly multidisciplinary and inclusive way. We must face the multidimensional complexities of the city; the mutual interdependence between urban infrastructures, food production and waste treatment; the production and distribution of energy; heat islands, and data flows. We are promoting an alternative and credible future, and we are undertaking less aesthetic and more ethical landscape projects which aim to achieve more complex and ambitious goals.

Reducing the field of research to the equivalent of a few areas when addressing complex issues such as the relationship between movement and the perception of landscape, the identity of places, our understanding of the landscape and the relationship we establish with it, would be a contradiction to this expansion of horizons and interests.

I. Roads and quality landscapes

Reconciling roads with the conservation of biodiversity

Carme Rosell

Roads leave a very deep imprint on the landscape and functioning of the ecosystems they cross. Despite the fact that many of their effects are not visible to the naked eye, the presence of a road, and the traffic that uses it, radically modifies the communities of wildlife fauna and flora that it runs through. The field of study called *Road Ecology*, that scrutinizes nature and roadway infrastructure, is a complex and fascinating science, much like all those that explore the frontiers between different areas of knowledge.

The effects of roads on biodiversity are numerous and have been described under the generic term of *habitat fragmentation*. In any case, the magnitude of their impacts will depend on the features of the roadway layout, the intensity of the traffic they carry and the vulnerability of the surrounding habitats. Therefore, the design and application of measures to reduce these impacts must be adapted to the conditions of each specific place.

Notwithstanding, roads also shelter innumerable wild species that live in the habitats associated with the infrastructure: in the margins, in the specific components of drainage systems and in the roadworks aimed at restoring the pathways of trails or courses of streams, as well as passages used by animals and other general connective structures. A road is a good illustration of the distance that separates the natural from the urbanized in our landscapes. In reality, nature coexists with roads, with tar and concrete. A harmonious relationship between them, or not, will depend on how we design, construct and maintain roads, and how we handle the habitats associated with the infrastructures.

Road management offers opportunities for contributing to conserving biodiversity and halting the considerable loss of species occurring all over the planet. Thus, we can utilize road margins in a manner that is beneficial for threatened wild plants, create protective strips against forest fires and apply protocols for the early detection and eradication of

invading species. Avoiding always the use of toxins, such as herbicides and plant protection products, that can seriously harm not only wild animals and plants, but also the health of humans when they disperse into the adjoining terrain. The improvement of habitats can help recover species and natural environments as well as reduce any impacts, although we must also guard against creating ecological traps that lure wild animals into dangerous areas.

Roadways also incorporate elements of green infrastructure, such as passages for animals and, in general, structures that favour connectivity. These elements increase road safety by making it possible for animals to cut across the countryside using safe routes (instead of crossing the roads, with the consequent risk of collisions) while also benefitting habitats and wildlife species by reducing the risks of mortality and facilitating their movements across the landscape.

Finally, it must be pointed out that the art of making roads compatible with biodiversity must be approached from the perspective of the ecosystem that takes into consideration the repercussions of each action within the context of the fabric of ecologic relations and processes of the systems existing in the area surrounding the roads: Only in this way will we be able to define the most appropriate place for each action and obtain all of its potential benefits.

The Transformation of Infrastructures from the Standpoint of the Landscape. The *Passante di Bologna* Project

Carles Llop and Cristina Tartari

The area of Bologna comprises the geographical axis for the north-south connections of the Italian transport system in terms of both rail and road networks. The motorway that runs around the city, called *Passante*, was constructed between the 1960s and 1980s and interconnects the main national and regional traffic routes in addition to accommodating local traffic from areas surrounding the metropolitan area of Bologna.

The motorway, along with the ring road that runs parallel to it, was the subject of debate for many years. Finally, in April 2016, the Italian regional, metropolitan and municipal authorities, together with the concessionary company *Autostrade per l'Italia*, agreed on an intervention project in an area covering thirteen kilometres. This project involved adding several lanes to the motorway to reduce congestion and to improve connections with the ring road, increasing the width of 41 meters to 61 meters. In addition, the project foresaw other inter-

ventions of an environmental nature as well as improvements in the surrounding urban road network to improve mobility in the territory.

The new *Passante*, or bypass, was approached as a regional opportunity to improve the quality of the city and the neighbourhoods surrounding it. A new examination of the intervention area allowed for certain basic working pillars to be established: the network of urban mobility to improve accessibility and connections with the ring road; the intermodal system between the latter and the public transport network; the re-modelling of the public space around the infrastructure; environmental mitigation through new green areas; a network for slow mobility (bicycle lanes) to connect parts of the city currently disconnected; acoustic mitigation (barriers and tunnels) and the contribution of works of art through an integrated project identifying with the Bologna ring road.

This series of interventions would have to contribute in the medium and long-term to building the new regional park of the *Passante di Bologna*, designed to become the benchmark for this kind of infrastructure. The project proposed the *Passante* as a continuous ecosystem, alongside the infrastructure, although sometimes its continuity was forcibly broken, like a mosaic made up of different elements (gates, corridors, routes, parks, works of art) within the framework of the regional park. It was seen as an opportunity to reshape new landscapes and connections between territories that are physically side by side, but distant from each other because of infrastructural barriers.

The design criteria adopted for the urban insertion of interventions were aimed at building an authentic urban and environmental axis along thirteen kilometres, made up of urban and ecological connections to which new architectural designs would be added in order to go beyond the traditional roadway infrastructure image: a continuous thread, a spit around which connections of all kinds would be woven. The *Passante* was contemplated as a single element in the urban context (like the wall of a castle or a hill girdling the city from the north) that could improve quality of life in the region. From within, it was perceived as a platform from which the region emerged; from with the outside, it was an infrastructure integrated at the confluence of the urban and rural areas.

The concept of the project was developed from an examination of the territory associated with a tangential arch starting in the west and covering the entire northern part of the city towards the east. The two regional pillars delimiting the arch are the Reno river to the west and the Savena canal to the east. Other important environmental factors can be found along the arch, including the southern and northern plots, the slopes of the forest belt, the regional park along the Navile canal and the artificial hill to the south beside the Savena canal.

In addition to the environmental elements, the area had municipal services located nearby, such as sports facilities or shopping centres, as well as other strategic metropolitan points such as the airport, trade fair grounds, the food and agricultural centre and the agricultural FICO complex, that were assessed from a unitary perspective in close relation with the ring road system.

This longitudinal examination led the project to a restructuring of its transversality which had always proved a barrier, initially because of the ring road to which the high-speed train was added. It, therefore, became clear that there was a need for a regional park along the ring road not only as a cross-cutting point of connection, but also to connect the areas that ran longitudinal to the infrastructure arch.

The phase of conceptualisation was allocated to better understand and interpret the territory and its neighbourhoods. This entailed studying the insertion of the urban infrastructure while developing its six figurative spaces that would later be dealt with up to the level of the executive project: the functional areas earmarked for defining the nine territorialities crossed by the infrastructure, the gates, the parks, the routes, the corridors (underpasses and overpasses) and other elements such as acoustic barriers and galleries.

Regarding the specific planned interventions, the remodelling of the twelve gates of entry into the city deserve to be mentioned as they were transformed into an symbol of the city's identity that enabled intermodal and mobility projects to be developed as well as interventions in the network of bicycle lanes aimed at encouraging slow mobility. The total budget foreseen for this project was 750 million euros, which had to be provided by the motorway concessionary company.

The project, which included citizen participation activities, was developed up to the execution phase between April 2016 and December 2017. The finalisation of the interventions was foreseen for 2021, but after a period in which work was suspended, the Italian Government proposed a revision of the project in the spring of 2019, with the new name *Passante Evoluto*, with another consultation with local bodies to be held in the autumn of the same year.

Identifying and Assessing the Heritage of Modern Roads

Rita Ruiz, Francisco Javier Rodríguez and José María Coronado

Awareness about the heritage of roadways still has much room for improvement. This text, therefore, sheds light on the value of this heritage by follow-

ing its evolution over the past three centuries and specifying the basic challenges to be faced by any strategy that identifies or protects roadway heritage as well as some of the main characteristic values of this infrastructure.

Throughout the eighteenth century growing economic changes and reforms propelled by approaches characteristic of the Enlightenment in many European countries influenced public works and specifically the transformation of roadways which began to be projected by engineers. The roadway network designed for animal traction consolidated the so-called historical corridors of transport today and were used, with little modification, until the appearance and initial consolidation of the automobile in the early decades of the twentieth century. From this point onwards, the characteristics of vehicles required successive improvements of the roadways. These activities brought about an in-depth alteration in these infrastructures and saw the progressive disappearance of elements and buildings that formed their landscapes. On very few occasions, the construction of alternative roads to avoid crossing through certain towns or the twisting routes of mountain passes have allowed the formal features of old roadways and some of their archaeological elements to remain intact.

This brief historical review of the planning and development of roadway construction techniques from the eighteenth century until the end of the twentieth century in Spain allows us to understand the current layout of roads and how these contributed to shaping their landscapes.

The lack of awareness about the value and vulnerability of road suggests that it may be necessary to outline strategies aimed at analysing and assessing it with a view to its conservation.

The specific features of roadways that must be considered when identifying their value are their geometrical layout (distribution and elevation), their cross section (width, land movements, paving), the structures (bridges, drainage works), the auxiliary elements (road signs, contention systems) and related buildings (hostels, homes of roadworkers, auto repair workshops, petrol stations, etc.).

In addition to these specific elements, an assessment of the roadway heritage must include the whole set of elements that make up the infrastructure. Thus, the heritage value of any intersectional element must be interpreted within its context and must contribute to increasing the value of the patrimonial asset of the entire infrastructure.

In addition to the traditional assessment criteria of any property (historic, identity related, aesthetic), a correct consideration of the heritage dimension of roadways forces us to foresee other criteria more specific to engineering works. The infrastructure affords a clear testimony of the evolution of civil engineering and of the forms of mobility since it has normally suffered different interventions throughout its existence.

II.

Landscapes in movement

The Landscape of Transport in the Post-Oil Era

Jean-Pierre Thibault

The oil era has led to such chaotic management of territories that our people cannot be blamed for their ultra-conservationist attitudes when dealing with new installations, structures and equipment, even when they are proposed for virtuous sustainability reasons. What can we do in the post-oil era to overcome this conservationism? An analysis of transport infrastructures could help us to reconcile sustainable development and landscape diversity, and there are many hundreds of kilometres of concrete or tarred roads at stake.

It cannot be denied that roads and railways have played a significant role in designing the landscape, and bridges and viaducts —innovative or not— have become key features for studying the landscape. Unfortunately, the principle of a single function applied to transport infrastructures meant that civil engineers did not pay attention to territorial features, nor did they take mountains, rivers and forests into consideration. This meant that bridges and roads built were always in the same way and became increasingly unpopular with local populations.

The authorities tried to resolve this problem by attempting to make transport infrastructures invisible, before they realised that it was important to emphasise new infrastructures rather than conceal them. This principle continues to be fundamental in the post-oil era given that mobility will entail less movement back and forth. Most mobility will be in the form of collective means of transport for inner-city transfers or for travelling from one town to another, be it by train or tram, by bike or on foot. Nevertheless, it is clear that citizens will not readily celebrate the construction of a new high-speed trainline or tramway, or even a bike lane right in front of their house.

The landscape approach will continue to be an efficient tool to facilitate the construction of necessary infrastructures in the post-oil era. Therefore, it is crucial to describe the links between infrastructure and the surrounding territories from the perspectives of the inhabitants, emphasising the added value that landscapes can contribute, as well as de-

veloping infrastructures designed to enable users to discover the surrounding landscape while enhancing their appeal.

In short, transport infrastructures that will undoubtedly affect our everyday living environment in the post-oil era should not be undertaken without an interdisciplinary approach, without territorial dialogue and without a close link between their usefulness and aesthetic appeal.

Landscapes in Transit

Marina Cervera and Josep Mercadé

The road, unlike a path, unfolds on faraway territories like a carrier of urbanity, widening the promise of a destination that appears, by definition, more interesting than the landscapes that are sometimes crossed attentively and at others with disdain.

The essential value of roadway infrastructure is to generate or provide a faster and safer connection between destinations. Whoever manages the road, promotes it and owns it, submits to everyone who wishes to use it.

Controlling roadway infrastructures for military, political or commercial users was always essential for power, but currently it appears as if the game were played in a different field. The network that moves everything no longer has only spatial vectors, but is primarily digital. We have experienced the exponential growth of the Internet and, after the enthusiasm generated by the promise of a revolution, we are witnessing its corresponding phases of polarisation, privatisation and monopoly.

The huge digital platforms—Google, Uber or Amazon, to call them by name—have not only completely transformed the virtual world and the ways in which we relate to each other, but they have generated a new service supply culture. From new business models based on data mining and the intermediation of services, a new manner of behaving is spreading in which the overvalued individual—the customer—is won over and made loyal by the constant improvement and provision of services.

Therefore, an entry into the spatial vector that will affect cities, infrastructures and everything that we call the built environment is being planned from the digital world. Such is the case of the designs from Google's Sidewalk Lab in Toronto or the new concepts from the Uber Advanced Technologies Group. The argument, most certainly, is that the urban metabolism can only be handled by managing the big databases, since they enable informed spatial decisions to be made that anticipate, coordinate and flexibly manage flows and behaviours.

Thus, it appears that the motorway as a route can only be correctly managed by whoever controls

the technology of the autonomous vehicles that circulate in it. If, as it appears, the future of roadway mobility will be passive, thanks to cars and buses that will be self-driven by a central brain fed with data in real time, security and speed are factors that will soon be externalised in our experience of the road. Thus, it is necessary to foresee how all this new technology will bring about substantial alterations and regeneration in urban and territorial roadway infrastructures.

A counterweight to a technological leadership of these dimensions will therefore be required, a voice that claims road services that take social and environmental needs into consideration. A new culture and ethics hand in hand with new mobilities. On the one hand, because the possibility of reforming the road artefact and guiding it towards a new role as provider of ecosystemic services lies in the hope of a technological change. On the other, to enhance the comfort, health and experience of the people who will be using them.

Let us remember that, as usual, the architecture of roads will persist in a moving landscape. The remainder, the forms of mobility, will disappear. If we have known how to generate quality experiences around them, they will be transformed into knowledge. But, above all, it is important to know if the ephemeral mobility systems that we will juxtapose to this constructed environment will leave, in turn, a road culture that has a positive effect on the environment and landscapes for coming generations, as a parting gift and an essential duty.

Enjoying the Landscape Through the Road Network. Scenic Roads and Itineraries in Andalusia

Jesús Rodríguez

The landscape has found its way into public infrastructure policies, including those of roadways. The Landscape and Territory Study Centre (Centro de Estudios Paisaje y Territorio) that advises the Andalusian public administration in this area has been working on the relationship between landscape, society and infrastructures for more than a decade. Its task has mainly been covered in three works, two of which have already been published—*La carretera en el paisaje* (The road in the landscape) and *Carreteras paisajísticas. Estudio para su catalogación en Andalucía* (Scenic roads. Study for cataloguing them in Andalusia)—and a third is still underway, which in turn is subdivided into five lines that relate the notions of landscape, society and infrastructures. The first broaches the interrelation of these three elements from a philosophical or sociological per-

spective, emphasising the experience of the landscape through movement; the second looks deeply into the question of scenic roads; the third considers how a supralocal roadway network should be planned with a valuation of their landscapes; the fourth focuses on scenic itineraries, and the fifth sees the road as a way to increase landscape awareness in secondary schools.

All the research carried out by the Landscape and Territory Study Centre has involved professionals from a wide range of fields working to achieve the interdisciplinarity required within the scope of the landscape. Their joint work has led to a consensus on three concepts that have encouraged the appreciation of Andalusian roads. In the first place, roads cannot be limited to their internal functionality, a mere element that links specific points of the territory, because they are also a result of the natural and cultural processes that arise along them. In this sense, some very basic but operational recommendations have been established regarding how roadways must be dealt with in the different phases of construction. The second element of consensus is that the contemporary experience of landscape is linked to movement, be it on foot or in a motorised vehicle. The car is related to the desire for expansion and contact with nature, and advertising has known how to exploit this. Along the same lines, the Landscape and Territory Study Centre has adopted a new lexicon as well as some new tools to define how the landscape must be dealt with as seen from automotive vehicles. Finally, the third concept agreed upon is the fact that people who lack specific training or awareness in this subject find it difficult to read the landscape and understand the processes that happen in it. From there arises the idea that the landscape requires mediators.

The catalogue of scenic roads includes roadways that are particularly important for getting to know the Andalusian landscape and its scenic wealth and value. Initially, 46 roads (1,666 km) were selected that combined recreational and low speed mobility on roads which were representative of the regional and scenic diversity of Andalusia with, to a certain extent, the impulse of new socioeconomic proposals. The roads, owned by the Junta de Andalucía (Government of Andalusia), although new incorporations are foreseen, have a dossier containing basic and technical data, general landscape features and visibility conditions amongst other data. Work on the catalogue was interrupted due to the economic recession, but was useful for detecting the need to establish a basic protocol so that there would be certain baselines in the entire network regarding the treatment of landscape elements and seeing the road in the context of its relation with other landscape values of the region.

The supralocal network of scenic roads is another of the Centre's lines of work. It started with three pilot studies on highly significant spaces of

great value, one of which was La Janda, a region between the bays of Cadiz and Algeciras. For each one of its distinctive elements, a semantic dossier was created which provided details of its importance for interpreting the landscape. A summary report with images was prepared which should be used to get to know the landscape features of the spaces through their roads, interweaving natural, cultural and historical factors. Once this information was available it was linked into the road network and, finally, the criteria for handling these roads in a manner that enabled landscape appreciation were established, fixing observation points and planning interventions following the report.

Unlike earlier cases, all the roadways are taken into consideration in the landscape itineraries, because the goal is to trace big trajectories that enable different landscapes of the region to be connected. Each section includes the considerations that distinguish it and mark its scenic points. The final goal is to create a guide of scenic roads or itineraries.

Finally, the last area of work is educational, in which an attempt will be made to expose the hidden features of the landscapes surrounding the roads. The main tool will be short books for secondary school teachers with solutions for increasing students' awareness about landscape resources surrounding roadways.

Tree-lined avenues, a European Cultural Heritage

Patrik Olsson

Tree-lined avenues, called *alléer* in Swedish, can be found in all European countries. They were created artificially and have a highly distinctive visual effect in the landscape. They are part of both natural and cultural heritage, and they represent symbolic and traditional values in landscapes that are often rationalised and modernised. They consist of two rows of trees along a path and they stand witness to the history of the landscapes in which they are planted, enabling them to be interpreted as a whole from a totally new perspective.

One point we must consider to fully understand the significance of tree-lined avenues is the purpose for which they were built. Generally speaking, some reasons were merely practical while others were aesthetic. The former is related to the fact that an avenue is a long path, which meant it could be very useful in adverse weather conditions: for example, during a sandstorm or a blizzard, when the path is flooded due to a heavy rain or is not visible due to fog. Another practical factor which is often mentioned in historical sources is that tree-lined avenues were easily visible in the dark. Finally, it is

important to mention that the trees on the avenues—or rather, their branches—were an important source of firewood for homes and were also used in making fences and baskets. This is the reason why the trees on these avenues were often pollarded, a practice that heightened their aesthetic appearance, since tidy landscapes were considered the most beautiful in the sixteenth and seventeenth centuries. This ideal, based on the concept of the man's domination of nature, was a determining factor for most of the changes made to landscapes throughout the seventeenth, eighteenth and nineteenth centuries. Paths, boundaries and canals had to be geometrically straight and avenues were the perfect instrument for achieving the archetype of an aspirational landscape.

Tree-lined avenues started from a specific point that was considered important in the whole setting. Therefore, the entire landscape needs to be considered in order to understand the purpose of an avenue and vice versa: no avenue can be understood independently of and in isolated from the context in which it stands.

From an etymological perspective, the Swedish term *allé* is derived from the French word *allée*, that in English is the equivalent of a walkway or path. With the passage of time, the meaning of this word widened to designate a pathway flanked by trees.

In order to interpret the cultural history of tree-lined avenues, it is best to divide landscapes into three distinct categories: those we find in rural estates, those that are next to a city and those found in villages. It is very likely that they all had tree-lined avenues from the sixteenth century onwards, but that they did not become a common feature of the landscape until the eighteenth century. In the rural estates, the avenues tended to start from the point at which the properties began. The same can be said about the avenues next to a city, because in many cases they began at the edge that separated the town from the countryside. These avenues were also used to connect the summer residences of the bourgeoisie and the nobility to the city centre. They sometimes owned a summer house in a neighbouring village, in which case the avenue started from that point. In the case of the landscape of villages, avenues were initially traced alongside rural paths. Sweden used to have a system for assigning paths so that each farmer had to take charge of the maintenance of at least one avenue and ensure that it was visible during a storm. Tree-lined avenues were thus very useful. At the end of the nineteenth century, many private farms moved to the outskirts of villages and built an avenue that led to their new grounds on a private path.

Willows were probably the most commonly used type of tree on the first avenues in Sweden. They also tended to border rural estates and were even planted beside streams and close to pits. Elms and lime trees were already planted in the seven-

teenth century along some avenues that led to rural estates. At the end of the eighteenth century, willows were no longer planted along the paths that led to rural estates as they were not considered as distinguished as elms, lime trees, ashes, horse chestnuts and maple trees. In avenues close to cities, willows continued to be planted until the first half of the nineteenth century, when they were replaced with elms. Something similar happened in village landscapes, although the willows did not completely disappear there.

The twentieth century, particularly the second half, was characterised by the development of road infrastructures in many countries. Tared roads of a greater width were regarded as positive, whereas tree-lined avenues were perceived as something negative. Unfortunately, reconciliation between the two designs was not possible, and this led to the disappearance of thousands of tree-lined avenues, particularly in Western Europe. In this sense, Germany is a perfect illustration of the difference between Western and Eastern Europe.

In recent times, the initiative called *Zero Vision*, i.e. zero victims of traffic accidents, has affected the management of tree-lined avenues. In some countries, new regulations regarding the distance trees should be from the road, which is generally several meters, has meant that they are not planted anymore. This happened in Sweden approximately twenty years ago. Today, however, the *Vision Zero* programme is no longer considered an obstacle for building new tree-lined avenues, and alternatives which accommodate both biological and cultural values are being pursued in this initiative.

The avenues in Sweden are part of an authentic European cultural heritage as the trees, in many cases, come from Continental Europe. Seeds, trees, ideas and influences have moved around Europe and shaped the landscape of the avenues. The avenues of willows that line the southern part of the country bear witness to the species originating partly in Germany and the Netherlands, as documented in historical sources. This is due to the fact that some fifteen thousand lime trees were exported to Sweden in the seventeenth and eighteenth centuries. Some were planted in avenues and today, two-hundred and fifty years later, not only are they still alive, but they look magnificent!

Roads and Cinema: Two Directions

Nuria Vidal

A road is a transport route in the public domain and use, projected and built mainly for the circulation of automobiles. This is the definition of a road that can

be found in a dictionary. But I like to define them in a different way: roads, from big motorways to the smallest rural paths, are not places. It would better to say that they are quintessentially 'non-places'. Circulating on a road always entails the hope of something new, different. It is the urgency of escape, from the unknown. It is also the freedom of not being under any obligation while we are on it. If we have defined it as non-place, I think that we can also define it as non-time. Time dilates, expands, is stretched out or contracts according to the experience we have on the road.

I would like to discuss roads and cinema as well as roads in cinema. There is something very subtle that unites these two ideas: road/cinema. Cinema is movement, the road is a place for movement. Time stands still when we watch a film: the story, the world, reality is left on the outside of our life; time also pauses when we are immersed on a road and we leave the context and all our worries aside. During the movie, during the trip, nothing else exists but this: the film, the journey.

If we stop to ponder a little on roads in movies, we will realise that landscapes crossed by tarmacked roads appear in 99 % of contemporary films. And this leads me to another curious reflection on the relation of these two concepts. The cinema was born at the end of the nineteenth century, almost at the same time as motor vehicles. Cinema reflected the modern world of cars and roads from the very beginning. Both inventions happened at the same time, both signified a liberation. The cinema freed up the imagination; the car freed us from sedentary chains and facilitated change. Movement.

If we can establish a type of road classification starting from motorways and highways, through national roads, secondary roads, rural or mountain roads, in the cinema we can talk of road movies, films in which the road is the main protagonist when it is not the only one; or movies that I would define as road sequences. That is to say stories in which the road appears just once, but what happens on it is crucial to the plot. Finally, there are non-road movies, films in which the road is just another backdrop, a simple set in which the action unfolds much like a car, truck or bus circulates.

I have defined roads as non-places. But this does not mean that they are uninhabited, not in the least. In the jungle of roads different families of vehicles, of mechanical creatures coexist. The biggest, the alpha male of the road, are undoubtedly heavy-duty trucks, forever aggressive, always looking down on the rest of the vehicles circulating near them. After trucks come buses; if trucks are gorillas, buses are elephants: heavy, calm, slow moving. But the real kings of the road are cars. Cars travel in groups like wild animals that go together but do not support each other, on the contrary. They watch each other, they bully and chase each other. They protect each other from bigger animals, the trucks, but they

look with disdain on the smaller ones. When these groups become a herd, an accumulation of individuals, the whole system collapses: a traffic jam. In this jungle of traffic in the cinema, there are at least two more animals: they are small, a bother, they are in the way and nobody knows anything to do with them. Motorbikes would be disagreeable flies and bicycles, the much-hated mosquitos.

If vehicles run on roads, it is because someone drives them. Therefore, we can wonder what the characters see from behind the wheel of their cars and also how they are viewed. The cinema is full of subjective shots of drivers. It is very easy to place the camera in the backseat of a vehicle and film what can be seen from there making the glass of the windshield a screen that is open to the world. More cinematographic, because it is impossible to reproduce in reality, is the reverse shot from the outside. The one in which the camera is facing the driver and observes his behaviour within the vehicle. But, what does the character driving a car, a truck, a van observe? First, the road and the landscape surrounding and framing it. Second, they see the other vehicles. But there is a third and very important element that must be considered. The driver observes and pauses in the non-places of the non-place that is the road: petrol stations, motels, bars... All the same, the fact that roads are non-places does not mean that nothing happens on them. Some are very tragic, accidents for example, or breakdowns.

When discussing roads in cinema, there is something that cannot be ignored: the human factor. The people, the characters moving on that road outside the vehicles. Because they are also important and also play a role in the stories. They are the men and women walking on the road, sometimes without knowing where they are going, or those who are at a standstill, characters expecting something, someone to pick them up, a passing bus, that something happens on the horizon they are looking at.

This is a brief review of the many possibilities of roads in the cinema that I hope will stimulate spectators to take a closer look at the roads that appear time and again in films.



Road network, landscape and heritage in Catalonia

Roads, landscape and tourism. Bases for defining a model for Catalonia

Pere Sala i Martí, Jordi Grau, Rafael López-Monné and Ludovica Marinaro

Roads, today, are the main way for travelling to different parts of Catalonia and for wide sections of the population they are a key infrastructure for perceiving and enjoying its landscape resources. In addition, they lead to highly diverse touristic and leisure experiences and can consequently become instrumental in the service of culture, local development and even a tool for activating and conserving the heritage.

In what way can a road contribute to recognizing, to culturally, socially and economically activating, and to spreading the country's landscape values? In a context marked by the climate crisis and deep changes in systems of mobility, the document: "Roads, landscape and tourism. Bases for defining a model for Catalonia", prepared by the Landscape Observatory of Catalonia, within the framework of its collaboration with the General Directorate of Tourism of the Ministry of Business and Knowledge of the Government of Catalonia, presents an opportunity for a landscape to no longer be perceived from inside a vehicle merely as a setting or scenic background but to become the protagonist of new experiences of travelling and connecting with the territory.

The absence of a prior model that recognizes roads of landscape interest grants us the opportunity of contemplating innovative elements and approaches. In this sense, a broad understanding of landscape, along the lines promoted by the European Landscape Convention and the Catalan Landscape Law, offers a very interesting perspective for creating touristic products that are more respectful of the territory.

The document intends to enrich the perspective of landscape through travelling, strengthening

both its patrimonial and cultural features as well as the value of roads. This is why it explores ways in which roads can become tools for awareness and spreading a landscape culture, the goal being to define a model for Catalonia that interrelates its landscape, roads and tourism.

It also proposes a set of criteria to identify roads or stretches of roads that best favour a relationship with the landscape, bearing in mind the existing roadway network and the wealth and diversity of landscapes in the country. We hope it will facilitate the designing of road trip itinerary proposals in Catalonia; contribute to discovering landscapes and cultural features of different less known corners of the country; and help diversify the offer of leisure activities and enjoyment of the landscape.

The relationship between roads, landscape and tourism

The landscape is a prime resource for tourism in Catalonia. This and other reasons lie behind the expectation that a road trip and the contemplation of its landscapes will continue to be highly attractive for a large part of the population and, therefore, offer special opportunities for creating innovative and excellent touristic products.

Many roads in Catalonia, in addition to meeting the original function of uniting, connecting and being useful as roadways for transport or moving about, are also the most popular means for reaching and connecting with its landscapes for many of its citizens. They become the main viewpoints of contemporary landscapes as well as creators of imaginaries.

The maintenance of the original layouts of old roads—particularly of secondary roads—is relevant in more senses than just enjoyment of the landscape. The experience of pioneer countries shows that there is a new appreciation of their heritage aspects. Besides, Agenda 2030 for Sustainable Development of the United Nations has imposed an obligation to consider new mobility models and to promote a form of tourism that is less invasive and more respectful of the territory.

In this context, fostering multimodal and non-motorised systems of transport—chiefly the bicycle—can generate new opportunities for touristic proposals of different levels and movement speeds, and include a much wider and differentiated type of user, while simultaneously recovering more easy-going paces of travelling that give priority to curiosity and time.

Catalan and international initiatives

There are many experiences, projects, and initiatives in Catalonia as well as abroad where roads, landscape and tourism are interrelated. By way of example, the analysis of seven Catalan experiences enabled us to realise that in most cases landscape is seen merely as a decorative backdrop, and that the

attention paid to the roads travelled between nodes of proposed routes is still either very scant or non-existent. At the same time, the valuation of old roads as heritage and privileged connectors of the landscape and its people is on the rise among sections of civil society.

On the other hand, the twenty-one international experiences analysed highlighted very inspiring initiatives, while enabling us to see differences in scale and diversity with respect to Catalan landscapes. Therein lies the risk of succumbing to the temptation of simply imitating the most successful experiences.

A model for Catalonia

In a country with such a great diversity of landscapes, a large part of the roadway network runs through interesting landscapes. However, can any of these roads be considered to have landscape interest? The selection of roads having landscape interest responds not only to the quality of the landscape of which it is a part, but to the type and quality of the experience being promoted in relation to its enjoyment as well as the creation of heritage and landscape value.

Roads of landscape interest are those that enable us to capture their diversity, singularity and complexity, allowing different people and means of transport to harmoniously use them, and to play a relevant role in the enjoyment and creation of patrimonial and landscape value.

A national project of scenic roads must be coherent with the reality of the country's landscape and therefore the huge diversity of Catalan landscapes compels us to escape from strategies of the type: "Roads with the top ten landscapes" or "The outstanding route through Catalonia's finest landscapes". Which are these "best landscapes"?

The recognition of a road that has landscape interest is part of a wider territorial, cultural and touristic project that refers to a renewed view of landscape as a common good. The most relevant elements when identifying potential roads of landscape interest are: the scale and reality of Catalan landscapes; their diversity and wealth of values; a low speed; scarce traffic intensity; the existence of alternative roads for normal traffic; the historical and patrimonial importance of the road; the social interest of the landscape; prior experiences relating to landscape and roads.

Does it make sense to attempt to produce a catalogue of all the roads that might be considered to have landscape interest? It might be more prudent to begin a progressive process that includes only those roads, sections or stretches where a minimum amount of interventions and specific management need to be undertaken. Besides, the selection of roads to be acted upon would require the collaboration of the Government of Catalonia and other administrations that would necessarily be involved

(Provincial Councils, County Councils and City Halls), as well as that of interested private parties. The recognition of a road or a stretch of road as having landscape interest would call for responsibilities—and shared responsibilities— regarding maintenance of the roadway and its equipment, as well as publicising it.

On the other hand, actions related to cataloguing a road must work on different steps: recognition of the road's characteristics; recognition of the landscape features of the stretch; all the work to be done on the road and its surroundings; and establishing conservation guidelines of the important elements of the road and its surroundings.

A project on roads of landscape interest inevitably entails establishing management responsibilities in a national body. At the same time, the managing body must be capable of engaging the active participation of public agents involved in the use and management of roads, landscape and tourism who are in other areas of the same administration or in other administrations. Besides, it would be very important to establish relations with public and private entities in the region where the project is undertaken, as well as with the local population who are the first and foremost in validating the road and landscape as elements of their own, i.e. who must integrate them as elements linked to their identity. The management of a landscape road must also broach two other particularly relevant components: multimodality and cultural management of the project.

What are the representative and interesting stories that we can associate with our roads and landscapes? And what new narratives could we help to appear? These stories, conveniently created, could give rise to attractive narratives that make future roadway proposals meaningful and substantial. In this sense, emotions would have to prevail over descriptions, making them enduring, symbolic, rich and diverse, and the person experiencing them the wiser.

A trip can thus become an experience that collectively creates new landscapes, born from the local community itself, and giving visitors the opportunity to play an active role in the creation of value. The narration can therefore also involve the local community and prompt the exchange of knowledge, understanding, proximity, and a host of other values that must needs be rediscovered.

Motorway Landscapes: The Sequence as Landscape Reading

Eugènia Vidal

Motorways offer a landscape experience with some marked peculiarities. In this case, we will focus on

the design of its associated elements—such as toll stations, service areas, the treatment of margins, etc.—and how it can contribute to increasing awareness of the trip and reading the immediate environment.

Transport infrastructures, and especially highways and motorways, offer an experience that transforms the view of the spaces crossed into a cultural appreciation that makes a great impact on the collective imaginary. It is a specific view, of a unique landscape with great educational, cultural, social and economic potential. Beyond the characteristics of the layout and its surroundings, that particular view is a result of the perceptive conditions that driving on a motorway imposes on the observer and the design of spaces associated with the infrastructure.

In general, however, fast routes are essentially conceived on the basis of their primary function: improving mobility. Thus, despite their outstanding social and aesthetic impact, these infrastructures have scarce cultural recognition and in many cases are even considered as independent elements or scars that must be hidden.

Regarding the design of elements associated with the road, the prevalent idea of a motorway as a purely functional element disconnected from the territory leads to the proliferation of solutions that pay little attention to the aesthetic or cultural experience they offer. The reasons are not only functional but also economic and cultural. Nonetheless, despite the uniformity that is imposed, no two motorways are alike. The main distinguishing element is their relationship with their surroundings.

Due to the particular perceptive conditions, and according to the thesis of *The View from the Road* (Appleyard, Lynch, *et al.*, 1966), reading the landscape from the motorway is characterised by three phases or readings. From lesser to greater complexity these can be grouped together in a spatial sensation, the perception of movement and interpreting the apparent significance. The three aspects, given that they depend on visual interaction with the environment, enhance awareness of the journey and recognition of the immediate environment by the motorway users.

These phases or readings are not homogeneous along the motorway but vary according to the characteristics of the distinct sequences that make up the trajectory. The term 'sequence' transports us directly to the cinematographic world. Its use in the context of the motorway emphasises certain similarities between watching a movie and perceiving the surroundings offered by the motorway. In the cinematographic sense, the term 'sequence' designates a succession of scenes that share the same spatial-temporal framework. In the case of the motorway, or highways in general, it is used to define a visually recognisable stretch along the route. It is identified, above all, from the contrast with preced-

ing and posterior sections, and depends both on the peculiarity of the surroundings as well as the features of the infrastructure and its associated spaces.

From the elements involved in the three basic phases or readings, four basic sequences can be identified: open, closed, milestone and static. The first two are differentiated by lateral vision and the reach of the field of vision. The document that best defines them is the transversal section. On the other hand, the milestone and static sequences are explained by the presence of focal elements of interest or by temporarily stopping the vehicle at a concrete point in the route. In this case, the longitudinal section is the most appropriate document for studying them.

The text analyses each sequence with respect to the spatial sensation, the perception of movement and interpretation of the apparent significance of the landscape. The study is based on the existing bibliography and on the set of analysed interventions in the *Atles de seqüències* (Atlas of sequences) (Vidal Casanovas, 2016), a collection of more than 70 constructed projects, which can be visited, that recognise the aesthetic and cultural dimensions of the motorway. The analysis of the sequences manifests the impact of the design of elements and spaces associated with the route, and how it can enhance or nuance the three phases or readings of the perceptive process that occurs on the motorway.

However, the sequences are not experienced individually but simultaneously and consecutively. Any journey is characterised by the continuous alternation of open and closed sequences and by the syncopated rhythm of the milestone and static sequences. Therefore, the main characteristics of landscape experience from fast tracks are their accumulative nature and the superposition of different scales and interpretations.

With respect to the spatial sensation, it is possible to identify two fairly distinct experiences. One that is more global or panoramic, associated with open sequences, and to a lesser degree to the static, and the other that is focalised, typical of closed and milestone sequences. To this profusion of readings, we must add the specific design of elements in the stretch, that can enhance or nuance the basic spatial feeling associated with each sequence. Thus, with respect to spatial sensation, there are closed sequences that provide relevant information of spaces outside the infrastructure and entail a figurative or symbolic widening of the field of vision.

Contrary to this, the perception of movement is more intense in closed sequences than in open ones due to the presence of objects placed in the close-up view, and in milestone sequences, more than in static ones. Besides, the impact of specific designs that can strengthen or nuance the basic feeling associated with each individual sequence must be taken into consideration. For example, a closed sequence with a uniform finish, without contrasts, can produce a toneless sensation, similar to that of

a fixed background, despite the proximity between the observer and closed surfaces.

Finally, the references regarding the uses and features of areas that are visible or close to the road tend to refer to different spaces. Thus, in the case of open sequences, the design of associated elements normally emphasises the values of the second and third visual plane. The closed and milestone sequences, on the other hand, incorporate both references of the outside space as well as those of the infrastructure itself and even, in a few projects, a combination of both. Finally, the static ones are characterised by a sum of multiscale references. However, besides an allusion to specific visible spaces from the road, many projects introduce a more symbolic or figurative interpretation from the context of the project. They deal above all with the reasons or references that belong to the scale of the road. This phenomenon is patent especially in service areas, hubs and in areas next to big urban centres.

By way of conclusion, the intended design of spaces and objects associated with the infrastructure can enhance a more attentive reading of the territory that is being crossed as well as of the infrastructure itself. This would facilitate the orientation of drivers and an appreciation of the diversity of landscapes visible from the road, both quotidian as well as extraordinary. Design must bear in mind the accumulative nature of the journey and respond to the superposition of scales and perceptions that are characteristic of motorways to be coherent with the peculiar perceptive conditions in which the landscape is observed.

The Landscape of Roads and Transport. An Intangible Heritage of Industrial Society

Jaume Perarnau i Llorens

The concept of an industrial landscape arose in the last quarter of the twentieth century as a crossroads between the original natural landscape and new surroundings created artificially over the years through manufacturing and industrial activities. The industrial landscape, unlike the natural one, was preferably situated in an urban setting. Contrary to this, the industrial landscape within cities today is fast disappearing, absorbed by a new urban landscape that is rapidly growing and, possibly, even more artificial. Therefore, it is extremely important to maintain those elements of the existing heritage that are most relevant and authentic in the urban setting.

Today, when we talk of industrial heritage it becomes increasingly important to conceptualise the

idea that we are also referring to the industrial landscape. A heritage, or landscape, must be prioritised as a whole, as a global heritage and not only as an isolated element. The industrial heritage and landscape are and must be live and direct expressions of the global heritage seen in its totality. This heritage includes objects (movable heritage), buildings (immovable heritage), and acquired knowledge as well as oral and social history (non-material heritage).

From the middle of the nineteenth century, society developed a special sensitivity to the natural landscape mainly due to the way in which photography brought mountain landscapes closer to the public at large, eliminating its tough and inhospitable features. From that point onwards, it was normal for many to understand a landscape as a “natural landscape” and rarely as a cultural, heritage or much less an industrial one. But landscape transformed by human intervention has, in addition to its own beauty, a story to tell.

At the end of the nineteenth century and well into the twentieth century, photography, painting and design used the image of the landscape of industrialisation as a symbol of modernity. However, in the early years of the twentieth century, the concepts of beauty and ugliness began to change. The industrial landscape, despite the initial wellbeing that it propitiated, had to be integrated in the original natural setting, with an attempt to respect it. Coinciding with this new idea, hygienic and health measures were demanded by cities given the extreme condition urban centres found themselves in due to industrial development. False and manipulated heritage landscapes were created within the urban setting, with trees, garden cities, etc. Thus, the authentic industrial landscape can generally be found outside the main urban setting, in non-urban spaces or the outskirts: mining settlements, industrial colonies, big centres communicated by rail, etc.

From the eighteenth century onwards, the industrial revolution brought about great changes in pre-existing landscapes. Imposing manufacturing sites, communication roads, population centres, among others all appeared. Today, industrial landscapes, in use or rehabilitated, are a collective legacy of great historical, aesthetic, symbolic, social and identity value, besides representing a magnificent opportunity to learn history through landscape. Similarly, it must be pointed out that, for the first time, this landscape and its heritage elements are contemporary to the very society that has produced them. The heritage that was conceived, created and used by industrial society fully became an identity reference of contemporary society at the end of the twentieth century. The landscape that shelters it must also be added to this heritage because they mutually condition and determine each other.

The National Museum of Science and Industry of Catalonia (Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya, mNACTEC,) decided to go be-

yond objects and immovable elements in its task of spreading the heritage and set up the Museum in the Streets project (Museu al Carrer) that, among other aspects, focuses on the landscapes of roads, communications and transport as particularly relevant elements that need protection and, at the same time, as outstanding elements of identification, evolution and collective social bonding. The goals of the project are, among others, to create an inventory and document the elements of cultural heritage of the industrial society that cannot be found in any museum or collection but within sight and knowledge of any person and in the daily lives of the streets and landscapes of Catalonia; to become a participative and collaborative project that is progressively constructed thanks to the participation of all of society and the entire territory; to contribute to research that values the industrial heritage elements of Catalonia and to incorporate the knowledge of industrial society and its advances into the discourse on global cultural heritage. Roads, streets and landscapes are the great exhibition halls of our most immediate heritage, linked to that industrial society which is changing and has almost disappeared. Knowing how to look at each of these elements with patience and method, at those social references of a specific way of life and period, wanting to know and discover, is a form of cultural knowledge and wealth. The project must enable new interpretations to be made of the common landscape and heritage with rigor and without nostalgia.

The new concept of cultural heritage as global heritage is precisely what propels the heritage of the industrial society forward in this new appreciation of the common cultural heritage of a period and of a society, including, at the same time and in a unitary manner, the movable, the immovable, the intangible and the landscape heritage. The Museum in the Streets, as it is participative in nature, also promotes going to the territory in search of the cultural heritage created and used by industrial society.

Regarding the transport landscape, from the nineteenth century onwards, the relationship between the layout and technologies of roads and railways and the industrial and social evolution of the period is undeniable. These new systems of transport and communications shaped a unique landscape. With modernisation, this landscape, that is still present, is beginning to disappear. The Museum in the Streets project collects items of the historical heritage about Catalan roads and classifies them in three main categories. In the first, the historic roads that include their former layout, the infrastructures (tunnels, bridges, etc.) and the urban crossroads; in the second, the heritage elements of roads such as the homes of roadworkers, customs buildings, fences, milestones, petrol stations or hostels, and finally, the informational elements and signage. In addition, the project includes a specific area dedicated to publicity and information landscapes, with

sections that clearly belong to the landscape of roads and transport.

In this first year of the project, almost 700 elements of heritage interest have been collected in the streets, squares and roads of Catalonia, contributed by 135 people. The elements have come from all over the territory, although the districts of the central strip stand out. In terms of the subjects, it is specifically the transport and communication landscape that has generated by far more social interest and participation.

Drawing up the Torroella de Montgrí Municipal Strategic Plan for Sustainable Mobility

Francesc Baquer and Laura Plana, Cívica

Torroella de Montgrí is a municipality, 65.91 km² wide, located to the north-east of the Baix Empordà region (Girona). It has a resident population of 11,388 and borders on the municipalities of L'Escala, Bellcaire d'Empordà, Ullà, Gualta, Fontanilles and Pals. Despite all that has happened in past decades, the municipality still has a very high percentage of natural spaces today: approximately 57% of municipal land is forest and 30% is dedicated to agriculture.

One of the most important features of this territory is, undoubtedly, the system of towns and cities that has been consolidated as a settlement structure. In the case of L'Empordà, this territorial organisation is even stronger, and the network of population centres is considered to be one of the main landscape values of the plains. The urbanistic changes of recent decades, linked mainly to tourism, has led to what can be termed as the multiplication of the historic polycentrism, and today the population centres of the municipality are no longer only the former centres of Torroella de Montgrí and L'Estartit, but it is possible to identify up to 11 urban centres. In summer, the number of urbanised parts in the municipality increases radically to almost twenty because of the presence of numerous campsites (some with a greater capacity than Torroella de Montgrí itself).

The strategies that guide the planning of mobility in Torroella de Montgrí today are a part of the revised general urban plan of the municipality, on the urban scale, and of the partial regional plan of the districts of Girona, on a regional scale. On the other hand, the Municipal Strategic Plan of Sustainable Mobility (PEMMS), commissioned by the Council of Torroella de Montgrí in 2016, is a strategic planning document that proposes a future urban and political project for the municipality. The goal of the document is to establish the bases and guide

the development of actions that make Torroella de Montgrí more sustainable.

The document is organised around four strategies. Each one contains different spaces that, in turn, include strategic projects. Strategy 1 refers to the territorial area of influence of the municipality and proposes to understand it as an extensive city in the territory. Strategy 2 proposes to recycle the urban fabric of the centres of Torroella de Montgrí and L'Estarrit to adapt them to a human scale. Strategy 3 looks at the different empty spaces in the municipality and proposes to have a system of parks that will allow the municipality to receive the huge fluctuations it experiences without permanently compromising the territory. Finally, strategy 4 focuses on organising mobility in the agricultural plain.

The PEMMS of Torroella de Montgrí aims to be a dynamic plan that proposes a future urbanistic and political project based on a precise reading of reality. The set of actions are conceived to provide the municipality with a new spatial structure that supports the polycentric form of the territory. The hypothesis on the PEMMS poses is that it is possible to reduce the external costs of the current territorial model through a collective project on the spaces for mobility. Contrary to the construction of new infrastructures, it proposes to reinterpret the existing spaces in favour of soft mobility (non-motorised) and collective transport. There is now focus on the spaces and their reinterpretation to adapt them to the human scale. The form of the territory is at the heart of the proposed projects, that start with the idea of an open and polycentric territory in which the empty space becomes a fundamental figure of the project, taking on a primary role with respect to the constructed space.

The position, apparently contradictory, that has guided the drawing up of the PEMMS of Torroella de Montgrí is that, to construct a more sustainable territory, it is not necessary to place limits on circulation nor to forcibly imagine the restructuring of activities in the territory but, quite the contrary, that the project of restructuring the spaces for mobility is the element that can breathe a new life cycle into everything already in existence.

The Catalogue of Roads of Scenic Interest in the Alt Empordà

Anna Albó, Marta Ball-Ilosera and Neus Giró

From Roman roads to motorways, paths and roads communicate and structure the territory. At the same time, they have an influence on our relationship with the surroundings and the landscape. The Empordà region (Province of Girona) has always been a land of passage, and that has left an imprint on its landscape of roads and paths.

The end of the nineteenth century saw the bases of the current distribution of authorities being established between the central government of Spain, the government of Catalonia, the provinces and the municipalities regarding the different types of roads. In the second half of the nineteenth century, new roads were built but, above all, it was the railway network that was promoted. From the early decades of the twentieth century onwards, the progressive use of the automobile meant that the building of roads became increasingly more important. This phenomenon changed everything: the speed of circulation, the width of the roads, the progressive smoothing of the layout, the need for roads with more than one lane in each direction, large land movements and atmospheric pollution. It also changed the way we relate to the environment. Cities and landscapes were no longer perceived from within, in all their detail, but from the outside and from a general perspective.

This tendency accelerated in more recent decades but began to be questioned a few years ago. While neighbourhood protests forty years ago asking for the construction of a road to improve communications can readily be remembered, for some time now it is more normal to protest against their construction, their widening, or to demand that traffic be limited. It is as if the people intuitively feel that some line has been crossed and that the measure of things was lost.

Currently, there is a growing awareness of the importance of maintaining some roads that also care for the landscape; that the pleasure of driving on less congested roads can shift into an enjoyment of the landscape; that the road does not become the protagonist of the landscape but the contrary: the landscape as the main actor in the scene is an important goal that must be achieved in the twenty-first century.

With this objective in mind, the catalogue of roads of scenic interest of the Alt Empordà was created to be used as a tool to help plan the territory in a sustainable manner, safeguarding the conservation of the natural and cultural heritage of the district. The initiative arose from the need to preserve some roads from excessive conditioning projects that would greatly impact the territory, promoted mainly by the Provincial Council of Girona. The inventory of roads of scenic interest is a proposal that came about from reflecting on the different types of roads and the conditioning required based on the territory they crossed.

The catalogue covers the Alt Empordà district and mainly focuses on the local and capillary road network. The methodology to create the catalogue included the following phases: bibliographic references were sought; the roads were classified depending on whether they were a primary, secondary or local road, and their characteristics analysed (width, the daily average of vehicular traffic, acci-

dents, incidents, etc.); a map was drawn up using a geographic information system (QGIS free and open source software) to catalogue the roads and define the scope of action, and a cataloguing of the roads was defined on the basis of their natural and scenic interest as well as their optimum amount of conditioning, using the local Roadway Plan of Girona as a reference (Zonal Plan 2012) that has ample basic information on the physical features of the roads.

After completing the said phases, the first conclusion drawn was that it was impossible to identify a road bereft of scenic interest in the province. The rigor of this conclusion was later ratified during the field work to compare some of the theoretical results on the map with visual reality. On the basis of the geological and geographical formation of the county, the landscapes—from close up or from afar—are of great interest irrespective of where you are positioned in the province. Therefore, it is difficult, if not impossible, to classify a road as lacking in scenic interest.

Thus, it was decided to make an inventory of the roads of scenic interest according to their territorial, cultural and natural sensitivity. The map of the catalogue contains the following classification: roads of scenic interest of high territorial sensitivity, roads of scenic interest of average sensitivity, and roads of scenic interest. The first include those roads that cross protected areas, with different levels of protection (natural parks, natural sites of national interest, areas included in the Areas of Natural Interest Plan). In these cases, the intervention should be minimal and very meticulous—almost like microsurgery and only if it were absolutely necessary. Regarding the second category, there are two types of roads to be distinguished in the district: those to the west of the AP7 motorway and the national A2 highway, and those that are in the region's agricultural plain. In the first case, they are of special sensitivity because of the high density of priority habitats of interest following European regulations, and in the case of the plain, they are roads that connect small towns of special scenic significance. The third category includes roads that mainly cross the Alt Empordà plain, their geometric and physical conditions being sufficiently valid as to not require conditioning.

This catalogue of roads of scenic interest of the Alt Empordà is a first step in evaluating the roadways in the district, their functionality, features and the scenic value of the lands they cross. The big challenge will be to study, observe and reflect on each of the roads in order to act, if necessary, in an honest and simple manner for the good of the territory that they cross, in such a way that they enable enjoyment of the landscape.

Photographic Representation Within the Territory of the Road

Lluís Vives

Landscape is not the equivalent of territory, rather it is a type of visual representation in which the territory is the theme. For a landscape to exist the must be representation in the two literal senses: the physical, considered as the construction of a lit image, and at the same time the mental representation or construction of an idea of reality with real things. Landscape does not exist as an entity without observation; landscape is not the real thing. We could say that the landscape is not out there.

The landscape is possible due to the territory. When the latter is modified and changes occur in the territory, inevitably the possible landscape changes. It also changes when we change the observation of this territory (the physical and conceptual point of view). Both these facts modify representation and the ideas implicit in it.

We also say that landscapes are objects that fulfil the constructive function of reality: paintings, photographs, etc. They are historic documents of the territory and of the thoughts projected in it.

We will now establish a brief and rough classification of the types of landscapes. The first, that by itself is its own type, would be landscapes born of contemplation. We imagine a man, several thousands of years ago, self-absorbed in nature, lost in thought or scrutinising the horizon to see if he could hunt some much-needed protein or to raise the alarm in case of danger (survival above all). Measuring the distances and escape routes, the movements between the trees, the signs of any movement and the orography of the terrain. An analytical look at specific aspects of the territory that end up forming a landscape in his memory. When he has finished scrutinising, the territory is registered in his memory forever in what we understand as a landscape, a landscape that is only exists inside his mind, a mental representation. The primary landscape that already incorporates all the necessary elements to be considered as such.

A second possible landscape would be narrative representation. The writer uses the written word to describe, define distances, place objects and elements in the territory. Also, to note the effects of light, smells and sounds moving in the space and creating a sequence of events. The narrative landscape can be very powerful, because it goes far beyond visual dimensions. In a way, through concepts, it connects directly with the mind and memory, skipping the direct visual perception and constituting an imagined representation.

The next landscape could be the painted landscape. The artist reflects while painting. In this process, the artist recognises the territory, gives it pro-

portion, represents its material elements, evaluates its colours and the movement of textures perceived in the distance, composes and reflects on the physical representation. He dedicates the time essential for possessing it, for appropriating the chosen, identified attributes. There is a certain complacency in the construction; it is similar to the idea of art. In this process, thought comes before (or simultaneous with) the creation of the landscape and determines it.

Another phase in the history of representing territory in landscapes can be identified with the appearance of photography. A photographic representation is a process of creating images that evidently simulate human vision, but with subtle additions. In fact, photography is a technological extension that amplifies the human capacities of producing representations. It enables us to register images that have a certain similarity to the ones produced in our optical system—that is very similar to the optical system of a photographic dark room—which are materially stored outside our brains. Thus, it enables us to recover images and rethink them with this strict objectification; the photo is materially the same each time we look at it and it is instantaneous. These two characteristics make us trust photographic images to such an extent that we have blindly qualified them with the attribute of documentary.

Turning our attention to roads, these paths are human artefacts that interfere with our view of the territory and in the very geological and biological manifestations of nature itself. The road can be seen from the road itself. In this case, what characterises this point of view is its simultaneity with act of travelling along it. The car is a moving viewpoint, almost an extension of the home. Circulating on

a road shows us the territory in movement, in an integrated sum of lit images of trees, mountains, buildings, posts and places that are mostly similar and occasionally different, that progressively move along the wall of our retina. A type of viewpoint that creates a methodology for contemplation and a contextual concretion. Everything is in passing.

The memory of the road is associated with vital experiences. What we see from the point of view of the road when we travel, is the territory from which we form landscapes, but we also see the same road as an element of the landscape, which invokes emotions in the observer to help them to construct an emotional landscape and to help it lay down roots in memory. A road landscape is always accompanied by a narrative, a biographical story. The subjectivity of the journey associated with the creation of landscapes shapes them as landscapes enriched by memory.

The road, imagined as a map, is present all over the territory. The territory can no longer be explained without its presence. It is an unending line. It almost always continues. It is forever unfolding. It is a network that is fitted in the crust of the earth and adapted to the relief of the terrain. It is an element of second nature, overwhelming, transforming.

Roads trace lines on the territory and on maps. They trace our travel itineraries and those of the goods transported on them. They unite points of the territory and at the same time separate spaces that were once related. Roads leading far away or close by are different.

The tracing can be a caress, if it follows the orographic adaptation of historic paths or, on the contrary, a bleeding cut that scars the skin of the territory in its cohesion and continuity.

Notes sobre els autors

Anna Albó és arquitecta per l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB, Universitat Politècnica de Catalunya). Membre d'IAEDEN - Salvem l'Empordà des del 1999, col·labora en la comissió tècnica de l'organització, que s'ocupa de temes d'urbanisme, ordenació territorial i paisatge, entre d'altres. Com a arquitecta ha treballat en els àmbits del patrimoni arquitectònic i l'urbanisme, i el 2017 va formar part de la comissió tècnica organitzadora del seminari sobre el sòl no urbanitzable que va impulsar la demarcació de Girona del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC).

Marta Ball-Ilosera és llicenciada en Ciències Ambientals per la Universitat Autònoma de Barcelona. Ha estat portaveu d'IAEDEN - Salvem l'Empordà i actualment és la coordinadora de la secretaria tècnica de l'entitat. També és sòcia i treballadora de Terregada, una cooperativa de treball sense ànim de lucre dedicada a projectes vinculats al medi ambient i el territori. Del 2011 al 2014, va ser membre de la junta executiva de la xarxa d'ONG ecologistes European Environmental Bureau, i actualment és membre de la junta rectora del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter com a representant del Fòrum l'Escala-Empúries.

Marina Cervera és arquitecta, paisatgista i màster en Urbanisme per la Universitat Politècnica de Catalunya. Professional autònoma i professora associada al Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori de l'ETSAB i docent al màster de Paisatge de l'ETSAB. Col·labora amb el COAC com a membre del comitè científic de la Biennal Internacional de Paisatge de Barcelona i és directora executiva de l'Oficina del Paisatge. Actualment, forma part del comitè executiu de la Federació Internacional de Paisatgistes (IFLA).

Cívica és un estudi d'arquitectes, format per Francesc Baquer i Laura Plana, que duu a terme projectes d'arquitectura i urbanisme, entre els quals el Pla estratègic municipal de mobilitat sostenible de Torroella de Montgrí. El 2015 es van graduar a la Universitat de Girona amb el projecte "El rol de les infraestructures de mobilitat en la reinterpretació del territori contemporani", després d'haver fet l'últim curs d'estudis a la Universitat IUAV de Venècia.

José María Coronado és doctor enginyer de Camins, Canals i Ports i professor titular d'Urbanística i Ordenació del Territori de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de la Universitat de Castella-la Manxa. A la seva tesi doctoral va abordar l'estudi dels criteris de traçat de les carreteres emprats al llarg de la història i el seu efecte en la construcció del territori.

Neus Giró és ambientòloga. Col·labora amb IAEDEN - Salvem l'Empordà des del 2002, arran del 2n Congrés de Comunicació Ambiental celebrat a Girona. Des de llavors ha estat involucrada amb l'entitat fent diferents tasques. Forma part de la comissió tècnica i col·labora en les iniciatives amb contingut digital.

Jordi Grau és llicenciat en Ciències Ambientals i màster en Medi Ambient i Ordenació del Territori per la Universitat de Girona. Des del 2007 forma part de l'equip tècnic de l'Observatori del Paisatge de Catalunya. Entre altres projectes impulsats per aquest ens, ha format part de l'equip de coordinació encarregat de l'elaboració dels catàlegs de paisatge de Catalunya i gestiona el web col·laboratiu Wikipedra, com també altres projectes relacionats amb el paisatge.

Carles Llop és arquitecte i fundador del despatx Jornet-Llop-Pastor. Director del Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori de la UPC (DUOT-UPC) entre el 2008 i el 2015, és professor del màster oficial de Recerca en Urbanisme i del programa de doctorat en Urbanisme (DUOT-UPC). Dirigeix el màster de Gestió i Transformació de les Ciutats de la Fundació Politècnica de Catalunya (FPC). Participa com a expert en diverses entitats internacionals, com ara el Centre Internacional d'Estudis de Paisatges Culturals de la Universitat de Ferrara, el comitè d'experts de Barcelona Regional i el consell consultiu de l'Hàbitat Urbà de l'Ajuntament de Barcelona. Amb Jornet-Llop-Pastor, han rebut, entre d'altres, el premi Catalunya d'Urbanisme 2005, 2009 i 2013, el Premi Nacional d'Urbanisme 2006 i el Premi Europeu d'Urbanisme 2010.

Rafael López-Monné és geògraf i fotògraf professional. S'ha especialitzat en turisme en espais rurals i en la gestió de xarxes de camins per a la mobilitat sostenible. Els principals temes d'estudi i treball professional versen al voltant del paisatge i les seves dimensions culturals, i sobre el patrimoni rural i els antics camins com a infraestructura viària, com a patrimoni i com a recurs per al lleure i el turisme. Actualment combina les tasques de fotògraf, redactor i consultor turístic amb la docència a l'Escola de Turisme i Oci de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

Fabio Manfredi és arquitecte i doctor en Arquitectura del Paisatge. Actualment és professor adjunt a la Universitat degli Studi di Napoli Federico II, i abans havia exercit la docència i la recerca a la Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, a la Technische Universiteit Delft, a la Katholieke Universiteit Leuven i a la Universitat degli Studi Roma Tre. Ha col·laborat com a assessor del Departament d'Urbanisme de la regió de Calàbria i de l'Observatori del Paisatge de Catalunya. El 2014 va publicar *Linescape. Meaning of a path in landscape*.

Ludovica Marinaro és arquitecta i doctora en Arquitectura del Paisatge. Fundadora de l'estudi d'arquitectura i disseny de paisatge SMALLSTUDIO. Forma part del comitè científic de l'associació Transizione Ecologica Solidale i és membre del consell executiu de l'Associació Italiana d'Arquitectura del Paisatge. Combina les tasques de recerca acadèmica amb una intensa activitat professional. Autora de diversos articles i capítols de llibre i membre de l'equip editorial de *Ri-Vista: Research for Landscape Architecture* i de la col·lecció "Maestri del Paesaggio" de l'editorial italiana Libria.

Josep Mercadé és arquitecte (UPC-ETSAB), enginyer de Camins, Canals i Ports (UPC-ETSECCPB) i doctor amb menció internacional (UPC - ETH Zurich). En l'àmbit acadèmic és professor associat a la UPC (DECA-ITT) des del 2010 i ha estat investigador a *academic guest* a ETH Zurich (Chair of Information architecture). La seva recerca se centra en el disseny de tècniques d'anàlisi espacial de l'entorn construït com a instrument per a la seva caracterització i transformació. En l'àmbit professional ha treballat a l'estudi londinenc Foster + Partners i exerceix com a professional autònom des del 2004. En el camp de l'anàlisi espacial amb plataformes GIS, ha estat redactor de múltiples estudis urbans i territorials.

Patrik Olsson és doctor en Geografia Humana i treballa com a professor i investigador a la Universitat de Ciències Agràries de Suècia. La seva tesi doctoral es titula *Ömse sidor om vägen. Allén och landskapet i Skåne 1700-1900* ["Les dues bandes de la carretera: les avingudes i el paisatge a Escània, 1700-1900"]. El 2017 va treballar com a especialista en paisatgisme, a la secció d'avingudes, a l'Administració Nacional de Transports.

Jaume Perarnau i Llorens és doctor en Història de la Tècnica i Patrimoni Industrial per l'École des Hautes Études en Sciences Sociales de París i llicenciat en Història per la Universitat Autònoma de Barcelona. Director del Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (mNACTEC), ha publicat més d'una trentena de llibres i articles en l'àmbit del patrimoni i la història industrial i tecnològica, i ha participat en múltiples jornades i cursos sobre museologia i història de la ciència, la tècnica i el patrimoni industrial.

Javier Rodríguez és doctor en Geografia i Història i professor de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de la Universitat de Castella-la Manxa. La seva tasca investigadora se centra en l'anàlisi de la construcció històrica de la ciutat i el territori, l'evolució històrica dels serveis i les infraestructures de transport i la identificació, la valoració i la conservació del patrimoni de les obres públiques. Els seus

últims treballs aborden el problema de la dimensió i el contingut patrimonial de les xarxes i els corredors històrics de transport.

Jesús Rodríguez és geògraf especialitzat en l'estudi i la planificació del paisatge. Ha participat en la redacció de nombrosos instruments de planificació urbanística, concretament en els continguts relatius a la protecció, la gestió i l'ordenació del paisatge. Actualment coordina les diferents línies de recerca del Centro de Estudios Paisaje y Territorio de la Junta d'Andalusia i treballa per a la implementació del Conveni europeu del paisatge a Espanya i la incorporació de criteris paisatgístics a les polítiques públiques d'ordenació del territori, infraestructures i aigües, com també en el foment del gaudi públic dels recursos paisatgístics.

Carme Rosell és doctora en Biologia per la Universitat de Barcelona i s'ha especialitzat en la gestió de la biodiversitat en relació amb les infraestructures, com també les interaccions entre humans i fauna salvatge. És coautora de nombroses publicacions i manuals sobre fauna i vies de transport. Dirigeix la consultora Minuartia i és membre de la junta de govern de la xarxa d'experts en ecologia de les infraestructures IENE (Infrastructure and Ecology Network Europe).

Rita Ruiz és doctora enginyera de Camins, Canals i Ports i imparteix la docència a la Universitat de Castella-la Manxa. La seva principal línia de recerca se centra en la identificació i la valoració del patrimoni de les obres públiques. Amb la finalitat d'aprofundir en aquest tema, ha fet estades de recerca amb professionals reconeguts a les universitats de Bath i de Newcastle i al National Park Service, als Estats Units. Actualment és membre de l'ONG de conservació del patrimoni ICOMOS i assessora dels seus comitès internacionals d'itineraris Culturals i de Patrimoni Industrial.

Pere Sala i Martí és llicenciat en Ciències Ambientals per la Universitat Autònoma de Barcelona. És director de l'Observatori del Paisatge de Catalunya. Va ser-ne coordinador des de l'any 2005 fins al 2017, període en el qual va coordinar l'elaboració dels catàlegs de paisatge de Catalunya. Col·labora amb el Consell d'Europa i és secretari general de la xarxa internacional CIVILSCAPE. És professor associat a la Universitat Pompeu Fabra i col·labora en altres cursos i postgraus universitaris. També és autor i editor de publicacions en els àmbits del paisatge i del desenvolupament sostenible.

Cristina Tartari és arquitecta per la Università degli Studi de Ferrara. S'ha especialitzat en urbanisme sostenible i ha participat en l'Institut Universitari d'Arquitectura de Venècia. El 2003 va fundar amb Federico

Scagliarini el despatx d'arquitectes Tasca, que treballa en l'àmbit de la planificació urbanística. Consultora de l'Agència Estatal de la Propietat italiana per a la recuperació de les zones militars en desús entre el 2013 i el 2016, és professora de la Universitat de Bolonya i delegada de medi ambient del Fons de Medi Ambient Italià (FAI) de la regió d'Emília-Romanya.

Jean-Pierre Thibault és director executiu del Ministeri de Transició Ecològica francès. Treballa en l'àmbit del paisatge des que, fa 30 anys, es va fer càrrec d'àrees de gran bellesa natural afectades per les invasions turístiques. Des d'aleshores, les polítiques en matèria de paisatge han estat la línia principal de la seva trajectòria administrativa, com també de les seves activitats en algunes organitzacions no governamentals: és membre d'ICOMOS i va fundar el grup Paysage de l'après-pétrole, una associació que promou el vincle entre la transició energètica i l'enfocament paisatgístic.

Eugènia Vidal és arquitecta, màster d'Urbanisme per la Universitat de Columbia i doctora per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Té més de 15 anys

d'experiència professional i docent en relació amb el paisatge de la mobilitat a Catalunya, els Estats Units i Àsia. Actualment és coordinadora d'equip a l'Àrea Metropolitana de Barcelona en relació amb la redacció del Pla especial del Parc Natural de Collserola, com també d'altres espais de la infraestructura verda metropolitana.

Núria Vidal és crítica de cinema i escriptora. El 2015 va publicar un llibre sobre localitzacions titulat *Scouting in Catalonia*, editat per la Generalitat de Catalunya. L'any 2016 va rebre el premi de comunicació Alfonso Sánchez, de l'Acadèmia de les Arts i les Ciències Cinematogràfiques d'Espanya. Des del 2010 manté un blog de cinema, on publica amb regularitat.

Lluís Vives és llicenciat en Belles Arts per la Universitat de Barcelona. Especialitzat en gravat i pintura, en l'àmbit de la docència ha estat professor de gravat i dibuix, i actualment és professor de fotografia a l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona. Treballa des del 2000 en fotografia documental i artística, de paisatge i arquitectura, en els àmbits de la producció, l'exhibició i la reflexió conceptual.

