

---

# Arquitectes i enginyers: el control del territori

Ferran Sagarra

Barcelona Quaderns d'Història, 6 (2002)

La lectura del territori és un dels aspectes de la realitat que els il·lustrats del segle XVIII van sotmetre a revisió de forma més radical i obsessiva. Es tractava de construir-ne una nova imatge amb l'objectiu de maximitzar-ne les potencialitats productives a través d'una política d'obres públiques. La representació del territori francès s'inicia al segle XVIII: el 1756 els Cassini ja havien publicat els dos primers fulls del mapa sistemàtic i geomètric de tot el seu territori, i des d'aquest moment n'anaren apareixent ininterrompudament, de manera que quan la Revolució nacionalitzà l'empresa, l'aixecament ja estava gairebé enllestit. La lectura total del territori que oferí el mapa va permetre al país veure una política sistemàtica d'obres públiques que acabaren per revolucionar el sistema urbà heretat, redistribuint els centres i les perifèries “*per donar a les capitals un status que no havien tingut mai al cim d'una xarxa d'intercanvis molt més homogènia [...]*”.<sup>1</sup>

Capital enfront de territori productiu; són dos fenòmens complementaris i diferenciats. La transformació de l'una i l'altre a través de formes concretes s'adjudicà respectivament als arquitectes i als enginyers, en un atermenament de competències sempre conflictiu. Als arquitectes se'ls adjudicà el territori de la representació; als enginyers, el de la producció. Si, a França, els enginyers ja havien sortit de París a partir de 1765, a Espanya, on no hi havia cap empresa d'Estat de les dimensions i l'ambició d'aquell aixecament ni cap política d'aquella volada, els enginyers no ocuparen en exclusiva el territori no urbà fins al 1845. La llarga agonia i l'estat de fallida de l'Antic Règim no ho van permetre, malgrat els desitjos i intents d'alguns personatges i institucions aïllats.

Al segle XVIII no només es reorganitzà el sistema urbà; també canvià el mateix concepte de ciutat. Les Salines de Chaux –paradigma del nou centre de produc-

1. Vegeu Bruno FORTIER, «L'architecture des villes Espaces, cartes et territoires», *URBI*, vol. III, 1980, pàg. 53-63.

ció que explota els recursos del nou territori– ja era una ciutat sense límits que anunciava l’era de les ciutats il·limitades, “*on ja no hi havia dins i fora ans un centre i una perifèria*”,<sup>2</sup> i abans de les Salines, moltes ciutats franceses ja disposaven de plans d’eixampla i d’embelliment i el fenomen es generalitzava: “*l’espai més que la societat, l’intercanvi més que la producció (i, per tant, el segle XVIII més que el XIX) foren els veritables punts d’arrencada del tipus modern de la ciutat il·limitada*”.<sup>3</sup>

A l’Espanya moderna, la manca d’una política territorial provocà que la ciutat il·limitada s’hagués de plantejar ben avançat el segle XIX i dins d’un context industrialista. I es va fer, precisament, a Catalunya, mancada de control sobre els aparells de l’estat, on la burgesia de Barcelona es va haver d’erigir en promotora del debat que relacionava el model econòmic de l’industrialisme amb la transformació del territori i la definició d’un nou tipus de ciutat en creixement il·limitat sobre aquest territori, en un procés a la contra, certament difícil i complex, sense una política d’estat que l’apadrinés. Un estat que no semblava capaç d’estructurar un cos de professionals propi –com el de França– per dur a terme la transformació, tot i que, finalment, ho va aconseguir amb un segle de retard. Malgrat això, a la Catalunya del XIX, els professionals de la construcció es van haver d’anar diversificant, en arquitectes, enginyers o artesans especialitzats, en paral·lel a la complexitat de les tasques que se’ls encomanaven. Es tracta d’una especialització assajada també a l’Espanya del segle XVIII, però que –com tantes altres coses– va quedar empantanegada fins als anys quaranta del segle XIX.<sup>4</sup>

La manera com, a Catalunya, s’anà establint l’especialització dels nous tècnics a partir de la figura generalista del mestre de cases gremial de l’Antic Règim és un cas específic dins d’Espanya i està relacionada amb els canvis culturals generals dins del marc de la revolució burgesa catalana.

Mentre aclaria el caràcter d’una Barcelona “*empori de la indústria*” i capital cultural espanyola, el projecte industrialista havia d’articular el territori de Catalunya amb inversions en infraestructura de comunicacions (carreteres i trens), modernitzant l’agricultura (canal d’Urgell) i la mineria (Calaf, Sant Joan de les Abadesses), i descentralitzant indústries (colònies industrials del Ter i del Llo-

2. “*Où il n’y a plus ni dedans ni dehors, mais bien un centre et une périphérie*” (Vegeu Bruno FORTIER, «L’architecture des villes Espaces...». Vegeu també Carlo AYMONINO, Gianni FABBRI i Angelo VILLA, *Città Capitali del XIX° secolo, Parigi e Vienna*, Roma, 1975.
3. “*L’espace plus que la société, l’échange et non la production (et donc le XVIII° bien plus que le XIX° siècle) ont été les vrais points de départ du type moderne de la ville illimitée*” (Vegeu Bruno FORTIER, «L’architecture des villes Espaces...». Vegeu també, sobre l’evolució dels intercanvis a la fi del XVIII, Jean Claude PERROT, *Caen, naissance et développement d’une ville moderne*, París, Mouton-La Haye, 1977. O també Guy ARBELLOT, «La grande mutation des routes de France à la fin du XVIII° siècle», *Annales*, maig-juny 1973.
4. Vegeu «1898. Ingenieros; los precursores», *Revista de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente*, 466 (juliol i agost 1998), pàg. 22-29; «Exposición Betancourt: los inicios de la ingeniería moderna en Europa», *Revista de obras públicas*, 3.355 (juny 1996), pàg. 51-71; Agustín DE BETANCOURT Y MOLINA, *Los inicios de la ingeniería moderna en Europa*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, 1996; F. SÁENZ RIDRUEJO, *Los ingenieros de caminos*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1990.

bregat), amb una enorme quantitat d'infraestructures, obres civils i edificis inequívocament urbans que testimonien el gran abast de l'esforç.<sup>5</sup>

La planificació de l'eixampla de Barcelona va estar marcada per l'ambigüitat pel que fa a competències professionals. No és casual que la ciutat donés lloc al naixement d'una nova disciplina, l'urbanisme, com en altres ciutats que pugnaven per fer-se un espai en el nou rànquing del sistema urbà de l'Europa contemporània.

### El llegat del segle XVIII

Els principals importadors dels valors il·lustrats en el camp de la construcció, elaborats a Europa i en particular a la França borbònica, van ser, a l'Espanya del segle XVIII, el Cos d'Enginyers Militars i la Real Acadèmia de Nobles Artes de San Fernando de Madrid, que s'havia creat el 1752. A Catalunya, però, els arquitectes civils de la Real Acadèmia de San Fernando de Madrid van tenir molt poca incidència, al contrari de la gran presència i intervenció massiva dels enginyers militars, que s'explica pel fet que l'Acadèmia dels enginyers militars, única en tot l'Estat, se situés a Barcelona.

L'Acadèmia estava destinada a formar un nou tipus de professional –l'arquitecte acadèmic– i a controlar l'arquitectura, que passava a entendre's com una qüestió d'estat, a base de fixar una estètica i un gust únics a tot el Regne. Per això monopolitzà l'ensenyament, l'atorgament de títols i l'aprovació de tots els projectes d'obres de caràcter públic.<sup>6</sup>

L'aportació dels enginyers militars se centrà en el predomini de la lògica constructiva i la racionalitat tècnica sobre altres consideracions, i havia de tenir gran incidència en la mentalitat dels futurs arquitectes catalans, ja que es venia a sumar a la mateixa tradició de mestres d'obres, reforçant-ne l'esperit científic.<sup>7</sup>

Paral·lelament, el sistema tradicional dels gremis va seguir una progressiva erosió al segle XVIII que els anà convertint en estructures oligopòliques i es va extingir, ofegat en les seves pròpies contradiccions, en acomodar-se al nou ordre, més que per les pressions dels arquitectes acadèmics 'lliures'. Malgrat això, oferí grans resistències al nou sistema acadèmic que duraren fins ben entrat el segle XIX.

Alguns dels mestres agremiats protagonitzaren, durant la segona meitat del segle XVIII, una ascensió social i cultural i un ajornament tècnic lligats als encàrrecs militars i a través de les classes de l'Acadèmia Militar de Matemàtiques,

5. L'excelsa eixampla de Barcelona tradueix l'anhel de moltes altres ciutats de dotar-se de nous eixamples, entre altres Sabadell, Vilanova i la Geltrú, Mataró o Badalona; planificar un sistema de rondes, com Lleida, o construir noves places, com els casos d'Agramunt, Figueres, Sant Andreu, Vilafranca, Reus, Vilanova, Girona, Olot, Riudoms o Manlleu.
6. Malgrat l'existència de l'Acadèmia de Sant Carles de València, inaugurada el 1768, i d'altres de molt menys importants, el model que s'intentà propugnar era absolutament centralista, amb una acadèmia forta a la Cort i un seguit d'escoles subsidiàries de dibuix destinades als artesans a 'províncies'.
7. Vegeu Horacio CAPEL, Joan Eugeni SÁNCHEZ i Omar MONCADA, *De Palas a Minerva: la formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, Barcelona, Serbal/Madrid, CSIC, 1988.

que acceptava una quota de civils entre els seus alumnes. Tant és així que els podem considerar com a intel·lectuals actius de la societat catalana al final de l'Antic Règim, participants d'institucions com la Junta de Comerç o l'Acadèmia de Ciències Naturals i Arts. És el cas del mestre d'obres Joan Soler i Faneca, autor de l'edifici de la Llotja de Barcelona.<sup>8</sup>

L'edifici de la Llotja ha estat considerat el primer edifici plenament neoclàssic de Barcelona i va ser la seu de la Reial Junta Particular de Comerç, que, un cop constituïda, reclamà la devolució de l'antiga Llotja gòtica del Consolat de Mar –convertida en una caserna per Felip V–, cosa que aconseguí l'any 1771.<sup>9</sup>

La voluntat d'enllaçar una institució i un edifici d'origen medieval assenyala ja algunes especificitats dels 'il·lustrats' catalans enfront de la 'nova planta' dels de la cort. Des d'un punt de vista arquitectònic, la modernització respectuosa d'un edifici gòtic demostra una sintonia amb el debat de l'arquitectura de la raó a França o a Anglaterra, que, en part, girava al voltant de la dialèctica gòtic-Renaixement enfront d'antiguitat clàssica. De l'edifici –que esdevindria el paradigma de l'arquitectura neoclàssica al Principat–, ens interessa subratllar-ne la voluntat de modernitat inspirada directament en els paradigmes del neoclàssic francès.<sup>10</sup>

La seva perfecció demostra que, a l'últim quart del segle XVIII, un grup de membres del Gremi de Mestres de Cases i Molers disposava d'un coneixement ajornat dels avenços tècnics i del gust dels focus culturals d'Europa. Cal remarcar, però, la limitadíssima circulació d'aquesta cultura i l'esgotament del sistema d'aprenentatge gremial.

Amb la davallada de l'Acadèmia Militar a partir del 1790 i amb el seu definitiu tancament el 1801, quedava oberta la ineludible necessitat de cobrir la docència que havia donat.

## La classe d'Arquitectura de la Junta de Comerç

Aquesta tasca entrava de ple en el programa de la Junta de Comerç del Principat de Catalunya per modernitzar el país a la fi de l'Antic Règim i, per això, des que obtingué el seu reconeixement oficial, el 1760, havia sol·licitat l'aprovació d'una acadèmia de belles arts a Barcelona, que topà durant anys amb la resistència de l'Acadèmia de San Fernando a cedir el monopoli, i va haver d'esperar-la fins al 1799.

8. Sobre la biblioteca de Soler vegeu Manuel ARRANZ, *Los profesionales de la construcción en la Barcelona del siglo XVIII*, Barcelona, 1979; «Els enginyers militars en l'arquitectura i l'urbanisme del segle XVIII», *Artlugi*, 14 (1982). Al seu voltant es formà un cercle cultural, reduït però influent, que havia après matemàtiques dels enginyers militars. Tenia una de les millors biblioteques i més ajornades d'arquitectura de Catalunya amb els llibres tècnics francesos, a més dels produïts per l'Acadèmia Militar de Barcelona i la de Belles Arts de Madrid.
9. Coincidint amb la publicació de *Memorias históricas sobre la marina, comercio y artes de la antigua ciudad de Barcelona*, d'Antoni de Capmany, publicades per la mateixa Junta pocs anys després.
10. A la Llotja, hi trobem referències als dos edificis més emblemàtics del neoclàssicisme francès: les columnes aparellades de la columnata del Louvre, de Perrault, i l'edifici que després es convertiria en el Panteó francès a París, de l'arquitecte Soufflot, d'on van sortir operaris francesos que van participar en la realització de l'edifici barceloní.

Per problemes econòmics i per manca de professorat adequat, no es començaren les classes fins després de la guerra del Francès, quan, l'any 1819, disposà d'un membre de l'Acadèmia, Antoni Celles i Azcona, que va ser el primer arquitecte català amb una formació rigorosament acadèmica.<sup>11</sup>

El seu programa –una simplificació del de l'Acadèmia de San Fernando– era lent i la Junta, que hauria preferit posar al capdavant de la classe d'arquitectura algun mestre d'obres de la seva confiança, s'anà impacientant davant dels pobres resultats.<sup>12</sup>

Les discrepàncies amb Celles van portar la Junta a clausurar la classe entre el 1824 i el 1826, cosa que condicionà la continuïtat a l'hora de seguir un mètode més sistemàtic. El 1831 arribà a proposar un pla que era una còpia evident del que J. N. L. Durand donava a l'Escola Politècnica de París i que representava el sistema científic i sistemàtic d'ensenyament de l'arquitectura de les escoles politècniques dels enginyers, al qual Celles –defensor del de les acadèmies de belles arts dels arquitectes, basat en l'aprenentatge artístic al taller– s'oposà. S'iniciava, d'aquesta manera, un debat que va durar tot el segle XIX.

Malgrat que la divisió entre arquitectes i enginyers s'havia produït a França durant el segle XVIII, quan Celles inicià el seu curs d'arquitectura, el 1819, tot just s'havia obert l'École des Beaux-Arts, que restaurava els ensenyaments abolits el 1793 per la Revolució, durant els primers anys de la qual els estudis d'arquitectura pràcticament havien desaparegut a França, substituïts per algunes classes a l'École des Ponts et Chaussées. Amb l'Imperi la situació va donar un tomb significatiu, ja que novament es va establir el doble sistema d'enginyers i d'arquitectes amb les respectives escoles i els respectius organismes de control administratiu.<sup>13</sup>

Coetàniament, a Espanya no hi havia ensenyament d'enginyeria: el 1814, el rei Ferran VII havia dissolt el Cos d'Enginyers i havia tancat l'Escola de Camins, la seu de la qual, al parc del Retiro de Madrid, va transformar en una escola de tauromàquia. Això va ser especialment greu, ja que ni el Cos ni l'Escola no havien tingut temps de consolidar-se mínimament perquè s'havien constituït tot just el 1801 i el 1802, respectivament, però van ser tancades el 1808 a causa de la invasió napoleònica. En acabar la guerra, l'Escola només va durar el que va trigar el rei a tornar. Tot i que obrí escadusserament en el trienni liberal, no es va establir definitivament fins a la mort de Ferran VII, el 1833.<sup>14</sup>

11. Havia estudiat –becat– a Madrid (1797-1800) i Roma (1803-1814), on romangué més anys dels previstos a causa de la guerra. Celles presentà el seu pla d'estudis l'any 1815, però fins al 1819 no començaren les classes. La figura de Celles ha estat estudiada per Josep Maria MONTANER, *La modernització de l'utilitatge mental de l'arquitectura a Catalunya (1714-1859)*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 1990. A part de l'Escola Gratuïta de Dibuix de Barcelona, n'hi van haver a altres ciutats catalanes. Destaquen les d'Olot i Girona, que reberen l'ajut de la de Barcelona, i la de Tarragona, que el va rebre, en canvi, de l'Acadèmia de Sant Carles de València.

12. Només a partir del 1828 es van començar a titular arquitectes i mestres d'obres amb certa fluïdesa, en publicar-se el decret de dissolució definitiva dels gremis i acceptar-se oficialment els ensenyaments d'arquitectura de Llotja per convalidar el títol a l'Acadèmia.

13. Sobre els inicis de les dues professions a França, vegeu Antoine PICON, *Architectes et ingénieurs au siècle des lumières*, Marsella, Parenthèse, 1988.

14. Sobre els orígens de l'Escola d'Enginyers de Camins, vegeu Antonio RUMEU DE ARMAS, *Ciencia y Tecnología en la España de la Ilustración*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos i Ed. Turner, 1980.

En aquesta situació no és estrany que quan es començà a donar la classe d'arquitectura a la Llotja, el 1819, fos difícil disposar d'enginyers d'estat, i es considerés que la millora de les comunicacions i de les infraestructures territorials no vindria de Madrid. Més de quinze anys després, Eudald Jaumeandreu, professor d'economia de la Junta de Comerç, encara creia que serien construïdes per la iniciativa privada i, per tant, amb professionals liberals com els arquitectes.<sup>15</sup> Aquest fet permet entendre que el 1826 la Junta de Comerç pressionés Celles perquè adoptés un mètode per formar arquitectes que també els capacités com a enginyers de camins. L'especialització en el camp de la construcció i de les obres públiques es feia cada cop més necessària en una societat en vies d'industrialització com la catalana de 1825. Però per Celles, que es negava a trivialitzar l'ensenyament de l'arquitectura com havia succeït a la França revolucionària, els alumnes haurien d'aprendre a fer d'enginyer al marge de la seva classe.

En realitat, a Barcelona, havien sorgit alguns –pocs– professionals especialitzats en el que podem considerar urbanització i ordenació territorial. Potser el més interessant és Josep Massanés i Mestres, que representa la triple confluència en una persona dels mestres de cases, enginyers militars i arquitectes acadèmics, ja que posteriorment convalidà el títol.<sup>16</sup> Va ser l'autor –després de la guerra, l'any 1818– del projecte del Pla de Palau a Barcelona, l'espai més adequat per aplicar la idea de plaça monumental dels il·lustrats, definida per Milizia i Durand amb els seus edificis públics i a l'extrem de la ciutat. Allà s'hi concentren ja els de la Llotja, la Duana, el Palau Reial i la porta principal de la ciutat, que l'obria al port. L'intent de magnificar-lo era complementari a la idea d'eixamplar la ciutat a base d'establir nous solars residencials sobre la muralla del mar, però el gran espai neoclàssic que es volia no va poder suportar la dinàmica de transformació de la nova societat industrial, amb els nous requeriments posats al port, l'arribada del ferrocarril, o la inutilitat de les portes urbanes. L'eixampla del Pla de Palau, i la que el mateix Massanés proposà al capdamunt de la

15. Tal com explicava al seu *Curso elemental de economía política*, vol. II, Barcelona, Gaspar, 1936. La qüestió de la carretera de Vic l'explica Manuel GALADIES, *Nuevo almacén de frutos literarios*, Vich, Valls, 1849. Sobre aquests aspectes i, en general, sobre tota la segona part del present capítol, em remeto al meu llibre, Ferran SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició. 1848-1868. El projecte urbà a través dels treballs de l'arquitecte Miquel Garriga i Roca*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 1996.

16. Personatge romàntic, de família de mestres de cases, se sap que va tenir un aprenentatge gremial però que estudià dibuix a Llotja, que l'any 1804 treballava al port de Tarragona sota les ordres de l'enginyer Smith i que donava classes de geometria i trigonometria a l'escola de dibuix, fins que amb la guerra napoleònica passà a ser capità de Sapadors. Posteriorment seria ascendit a coronel. El seu romanticisme l'impulsà a anar a la guerra per la independència de Grècia, com tants intel·lectuals europeus, però finalment no va obtenir el permís dels seus superiors militars. Es convertí en un especialista en obres públiques i planificació, i entre els seus treballs destaquen la divisió provincial de Catalunya, la carretera de Roses a Figueres i Olot, la de Cardona a Manresa i la de Tarragona a Lleida. També és l'autor d'un reconeixement de la costa catalana, així com d'un plànol topogràfic de Tarragona. Als anys vint ja proposà de fer un pla d'obres públiques del Principat. Vegeu Felio A. VILARRUBIAS SOLANES, *Noticia de una colección de papeles de José Massanés y Mestres, 1777-1857, y Josefa Massanés de Gonzalez, 1811-1887, existentes en la sección de manuscritos* [de la Biblioteca Central de la Diputació de Barcelona], Barcelona, Diputació Provincial de Barcelona, 1966, 97 pàg.

Rambla, seguien sent creixements limitats, però uns anys després el mateix Mas-sanés va proposar la primera idea d'eixampla il·limitada, per resoldre l'enorme i nou problema de la localització de les indústries i de l'habitatge obrer: l'any 1843, va fer una proposta de millora de la Travessera de Gràcia per tal de desplaçar-los-hi.

Quan Ferran VII va morir, el 1833, es va crear el Ministeri de Foment, es reconstituí el Cos d'Enginyers de Camins i Canals (que ara també era de Ports) i es tornà a obrir l'Escola de Camins i Canals, de manera que semblava que es podia confiar en un redreçament de l'actuació de l'Estat en aquests temes que exonerés la Junta de crear-se els seus propis facultatius.

El nou responsable de la classe d'arquitectura, quan va morir Celles, l'any 1835, fou Josep Casademunt. La seva docència, més d'acord amb les exigències de la Junta i amb les necessitats de la societat catalana ja en plena revolució burgesa i liberal, es caracteritzà per la introducció decidida de les novetats tècniques i lingüístiques de l'arquitectura contemporània.<sup>17</sup>

Amb la caiguda de l'Antic Règim entraren en crisi l'ensenyament impartit per l'Acadèmia i també les mateixes juntes de comerç. A diferència del caràcter 'liberal' de l'arquitectura, que va permetre la creació de l'Escola de Barcelona, l'any 1875, l'enquadrament dels enginyers de camins en un cos de funcionaris de l'Estat tingué com a lògica conseqüència que la seva Escola romangués centralitzada a Madrid fins a dates recents.<sup>18</sup>

## Industrialisme i primeres revistes especialitzades

Dels nous arquitectes sortits de les classes de la Junta de Comerç, el que destacà més com el que avui podríem dir-ne *urbanista* fou Miquel Garriga i Roca, que posteriorment va intervenir en l'elaboració del pla d'eixampla de Barcelona com a arquitecte municipal. Des de la seva implantació, la Diputació Provincial tenia com a principal objectiu la construcció de la carretera de Barcelona a Vic i Sant Joan de les Abadesses, i l'any 1845 n'encarregà el traçat a l'arquitecte Miquel Garriga. Aquest proposà de fer-la passar pel Congost, amb la qual cosa es descartava el projecte de l'enginyer Pelayo Correa, que l'havia previst per Caldes de Montbui i Sant Feliu de Codines. Arran d'aquesta decisió, es creà una forta

17. Titulat a l'Acadèmia de Sant Carles de València l'any 1830, després d'estudiar a la Llotja amb el mateix Celles. És molt significatiu que els llibres cabdals en les seves classes fossin el *Précis des leçons d'Architecture* de J. N. L. Durand, amb la nova tipologia d'edificis moderns, i el de l'enginyer Jean Baptiste RÔNDELET, *Traité théorique et pratique de l'Art de Bâtir*, expert en el càlcul de resistències de materials i que incorporava els nous ponts realitzats pel fundador de l'École des Ponts et Chaussées de París, J. R. Perronet, així com les primeres experiències d'utilització de la fosa i el ferro en la construcció. Casademunt va ser l'introduïdor del sistema de Monge a Catalunya, i començà a usar l'aixecament topogràfic del relleu en termes objectivables i científics.

18. Des de la creació, l'any 1844, de l'Escuela Especial de Arquitectura a Madrid, els arquitectes catalans es van haver de formar durant trenta anys a Madrid, malgrat que existiren ensenyaments de nivell mitjà entre l'any 1850 i el 1872 que van formar uns professionals amb molt bon nivell tècnic, i que serví de pont entre la dissolució de la classe d'arquitectura de la Junta de Comerç i la instauració de la nova Escola d'Arquitectura de Barcelona el 1875.

polèmica entre l'Acadèmia de San Fernando i el Cos d'Enginyers com a representants dels interessos respectius d'arquitectes i enginyers de camins, i sobre les atribucions de les dues professions.<sup>19</sup>

El resultat fou una reial ordre que establia les competències i, com a conseqüència, el projecte de Garriga va ser dirigit pels enginyers provincials, entre ells Ildefons Cerdà, que el modificà parcialment. Aquest afer va provocar que els arquitectes amics de Garriga i Roca engegessin una agra polèmica sobre la capacitat tècnica dels enginyers, als quals acusaven de falta de rigor i capacitat.

Aquesta crítica, dirigida als primers enginyers sortits de l'Escola de Camins de Madrid, ens porta a alguns aspectes del fons del debat que poden ser d'interès en el nostre context: la imposició del Cos d'Enginyers en les obres públiques trobà un refús generalitzat entre els arquitectes catalans, no tant pel que representava d'especialització, que acceptaven, sinó pel model rígidament centralitzat que s'imposava i pels efectes retroactius que se'n derivaven i els impedien actuar en tasques de projecció i direcció d'obres públiques, camp per al qual s'havien preparat.

Fos com fos, la reial ordre de 1845 que sentenciava el nou sistema i l'exclusivitat del Cos d'Enginyers provocà l'aparició de la primera revista d'arquitectura espanyola, el *Boletín Enciclopédico de Nobles Artes*, publicada a Barcelona per un grup d'arquitectes format per Miquel Garriga i Roca, Josep Oriol i Bernadet, Antoni Rovira i Trias i Daniel Molina i Casamajor.<sup>20</sup>

Tots els números del *Boletín* anaven encapçalats per un gravat que, amb el lema "Útil Dulci", representava un tren passant per sobre un pont que travessava un riu per on navegava un vaixell a vapor. Tot il·luminat per uns rajos de sol ixent, hi figurava, a la dreta i sobre una muntanya, una factoria de diverses plantes amb xemeneia i, a l'esquerra, unes restes d'un capitell i un basament de columna jònica al peu d'una creu de terme gòtica. En un segon pla i per darrere del pont, de pedra, clàssic, es veu un altre pont penjat i metàl·lic, i encara més lluny, una presa hidràulica. Aquesta il·lustració és una declaració explícita de principis respecte al que s'entenia que havia de tractar un butlletí de nobles arts. El conjunt és una composició de paisatge romàntic i 'enginyeril' on cal subratllar l'absència d'alguna construcció d'ornament'. La preocupació pel territori i la infraestructura és totalment evident, així com també una interpretació romàntica de la història de l'arquitectura. Les restes de la columna clàssica són només això, restes disponibles per ser utilitzades, mentre que la creu de terme gòtica, tot i estar dempeus, fita un territori completament transformat per les noves construccions.

19. Sobre el paper de la carretera de Vic i les dificultats del Pla de carreteres del 1848 de la primera Mancomunitat de Províncies, vegeu Pere PASCUAL DOMÈNECH, «La Diputació i la modernització de la xarxa catalana: 1840-1868», dins *Història de la Diputació de Barcelona*, Barcelona, Diputació de Barcelona, 1978, vol. I.

20. Per estudiar el paper de les revistes d'arquitectura en la cultura tècnica i artística de l'època, i en particular el del *Boletín Enciclopédico de Nobles Artes*, convé consultar el llibre d'Àngel ISAC, *Eclecticismo y pensamiento arquitectónico en España. Discursos, revistas, congresos. 1846-1919*, Granada, Diputación Provincial, 1987; Antonio BONET CORREA et al., *La polémica ingenieros-arquitectos en España, siglo XIX*, Madrid, Turner, 1985.



El *Boletín* plantejà la reforma dels estudis d'Arquitectura i Enginyeria, que proposava unificar en els primers cursos comuns, tal com es va assajar realment els anys següents sense gaire èxit, i també descentralitzar-los. Aquesta proposta provocà una altra polèmica, aquest cop amb els arquitectes de Madrid, que van iniciar la publicació de la seva pròpia revista, el *Boletín Español de Arquitectura*, en defensa de les disposicions oficials i d'una centralització rigorosa dels ensenyaments d'Arquitectura i d'Enginyeria, així com del control professional.

Tot i que les polèmiques entre arquitectes i enginyers van continuar durant molts anys per motius de prestigi i atribucions, en el camp de les obres públiques territorials la divisió quedà clarament establerta. Les obres civils d'estructuració territorial d'interès 'nacional' quedaven reservades al Cos d'Enginyers. Els arquitectes havien de concentrar-se en l'edificació i la definició del 'caràcter' dels nous edificis públics i dels nous espais de la ciutat, en procés accelerat de transformació. Perquè no només estaven canviant les tècniques constructives i els programes; també ho feien el mateix significat dels edificis i les qüestions relacionades amb l'estil arquitectònic, sobre el qual es polemitzava coetàniament. La polèmica també minvà en part per l'abundància de feina dels anys següents, en què es va transformar la majoria de ciutats i es construïren moltes infraestructures territorials.

En un dels seus primers números el *Boletín* va incloure un article de César Daly, que era fourierista i el fundador i principal redactor de la revista estrangera de més prestigi entre els arquitectes europeus, juntament amb el *Builder* anglès. L'objectiu de César Daly amb la publicació de la *Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics* (1843-1889) era posar en comú les capacitats d'arquitectes, enginyers i administradors per superar la divisió, al seu entendre absurda, en el tractament dels problemes territorials, urbans i de modernització de l'arquitectura. El ressò que aquest autor obtingué en una revista com el *Boletín* català, que lluitava contra l'atribució exclusiva d'aquests treballs als enginyers, no és en absolut paradoxal, ja que el missatge era el mateix malgrat el que pugui semblar.

És evident la manca de referències saint-simonianes o fourieristes a casa nostra. Ernest Lluch considerà que hi havia una dificultat bàsica perquè el saint-simonisme hi arrelés: l'absència d'unes escoles politècniques, que a París en foren el bressol; a part de la manca d'un estat capaç, a curt o a mitjà termini, d'emprendre grans obres públiques i d'un sistema bancari que es comencés a dibuixar.<sup>21</sup>

Marcel Roncayolo ha explicat la confluència dels enginyers de l'École Polytechnique, instituïda el 1794 per la Convenció, amb el pensament dels utòpics (Fourier i Saint-Simon principalment) i el pensament abstracte (*Esprit de Système*), en l'administració de la ciutat real. Aquests enginyers aplicaren els mateixos raonaments a la ciència, al sistema social o al sistema industrial, de manera que a través de trajectòries mai immediates, van derivar de la utopia a un compromís –si no polític, sí tècnic– amb el règim establert, encara que aquest no demostrés massa sensibilitat per l'harmonia entre classes o qüestions similars.

A la dècada de 1830 la revolució dels transports s'alimentà d'aquest tipus de tècnic i, després de 1850, Haussmann se'n va servir per muntar el seu equip tècnic.

21. Vegeu Ernest LLUCH, *El pensament econòmic a Catalunya (1760-1840). Els orígens ideològics del proteccionisme i la presa de consciència de la burgesia catalana*, Barcelona, Edicions 62, 1973, pàg. 343.

Per la seva banda, alguns d'aquests enginyers, amb el seu nom o amb pseudònim, continuaren combinant en publicacions pensament social, anàlisis tècniques i a vegades polèmica política. En particular, a la *Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics*, revista que permet seguir la síntesi entre el pensament urbà i territorial i el de les xarxes de comunicació, procés que els portà a una reflexió molt rica sobre la centralitat i el paper de la ciutat capital, encarnada en París, i la seva funció representativa incompatible amb el caràcter de ciutat productiva, una ciutat depurada de la classe obrera, de la indústria i de tots aquells usos i activitats que poden molestar la ciutat lúdica, representativa i quaternària.<sup>22</sup>

El debat sobre el paper de la ciutat de Barcelona va repetir les reflexions i els posicionaments de la polèmica francesa que havien tingut lloc poc temps abans. Subratllem que la tesi de M. Chevalier de l'any 1838 respecte al rol de la ciutat capital és idèntica a la formulada per Balme sis anys després. També són evidents els punts de connexió amb el que afirmava Monlau en la seva memòria sobre l'eixampla de Barcelona. Malgrat tot, fins al 1848 no va arribar un pla d'obres públiques sobre el conjunt de Catalunya, en forma de pla de carreteres.<sup>25</sup>

El canal de Suez interessà, com no podria ser d'una altra manera, la *Revue Générale de l'Architecture* de César Daly, que publicà unes propostes de l'advocat fourierista marsellès Auguste Colin. No ha d'estranyar-nos que, anys després, un advocat barceloní estudiés les implicacions d'aquella magna obra per a Espanya: Manuel Duran i Bas, el 1857, en una memòria titulada *La abertura del istmo de Suez y el Puerto de Barcelona*, citava sovint M. Miguel (le) Chevalier. Duran i Bas no era evidentment saint-simonià ni fourierista, però en el moment de buscar solucions 'tècniques' es va veure obligat a acudir a un pensador d'aquelles escoles, les vertaderes artífexs del desenvolupament del pensament industrialista a França. Amb aquesta memòria, Duran i Bas repassava els temes pendents del projecte industrialista pel que fa a les obres públiques de comunicacions, a la manera del pla que havia fet Chevalier per a França molts anys abans. Però si l'enginyer saint-simonià, en estudiar l'estructuració del territori francès, havia de replantejar el nou caràcter de la seva capital indiscutible, Duran i Bas (o l'A-

22. Vegeu Marcel RONCAYOLO, «Preludio all'Hausmanizzazione: Capitale e pensiero urbano in Francia intorno al 1840», dins *Le città capitali*, a cura de Cesare de Seta, Roma, 1985, on diu: "L'analisi delle relazioni fra le città e quella delle strutture interne sono rapportate a principi identici o analoghi. In breve anche se la parola 'centralità' non é adoperata esplicitamente, il concetto di centralità rimane il fulcro di tale riflessione e rimanda necessariamente a quello di capitale. [...] venuti più in generale da una filosofia vicina all'illuminismo, conquistati all'idea di una repubblica ispirata da scienziati e produttori più che da politici, appassionati di organizzazione, essi guardano a quelle guide profetiche che per loro sono Saint-Simon o Fourier e forniscono alle loro chiese e scuole i membri più attivi".

25. Michel Chevalier, 'Polythecnicien', saint-simonià, fou director del *Globe*, enviat per l'Estat a Anglaterra i als Estats Units per estudiar economia entre el 1824 i el 1837. Després fou inspirador de la banca saint-simoniana, professor d'economia política al Col·legi de França, i va perdre la càtedra amb l'arribada del govern provisional el 1848. Autor d'un tractat de lliure canvi. Va escriure *Des intérêts matériels en France*, 1838 (citat per Roncayolo, «Preludio all'Hausmanizzazione: Capitale...»). Sobre el paper que Balme defensava per Barcelona, vegeu Jaime BALMES, *Obras de Balme*, Barcelona, 1867, t. IV (*La Sociedad. Revista religiosa, política y literaria*). Per seguir el debat sobre la capitalitat de Barcelona, em remeto al meu llibre citat –sobre la transformació de Barcelona entre el 1848 i el 1868–, on parlo de Monlau, Vila i Balme.

juntament, que convocà el concurs d'enderroc de les muralles el 1840), al contrari, havia d'estructurar un territori (Espanya) per permetre a Barcelona aprofitar els avantatges del seu creixement i dels nous itineraris internacionals.<sup>24</sup>

De manera anàloga a la *Revue Générale de l'Architecture*, lloc de trobada d'enginyers i arquitectes, la Barcelona capital de l'industrialisme català s'havia de definir a partir de les seves connexions territorials, que construïren els enginyers, i de la sublimació del seu centre, que efectuarien els arquitectes. Un centre net, transparent i construït amb galeries de vidre com el centre del falansteri fourierista que l'any 1851 trobà la seva versió real en el Crystall Palace de Paxton, que era precisament la seu d'una exposició universal.

No va ser així, i és interessant constatar que la periodització de les grans obres territorials i el fracàs relatiu del Pla de carreteres de 1848, o el de les inversions en els ferrocarrils, és la mateixa que la de les derives del projecte i dels inicis de la urbanització de la l'eixampla de Barcelona. Aquest lloc, que com he dit va ser el del conflicte més evident entre arquitectes i enginyers, patí totes les crisis d'inversió en obres públiques, sigui com a lloc d'enllaç per allargar les petites línies l'any 1859, o bé com a lloc on rescabalar-se de les pèrdues a través de l'especulació immobiliària posterior. La gestació del Pla d'eixampla per a Barcelona és un seguit de respostes (a través de la sèrie d'avantprojectes previs i posteriors al Pla aprovat, obra de l'enginyer Cerdà i dels arquitectes Garriga i Rovira) a la incardinació de la futura ciutat amb les grans infraestructures territorials.<sup>25</sup>

El projecte de Barcelona també permet constatar la filiació lliurecanvista de Cerdà (i de la majoria d'enginyers) enfront del proteccionisme dels arquitectes, que anaren perdent suport a mesura que els industrials catalans derivaven cap al simple prohibicionisme.<sup>26</sup>

24. Vegeu Manuel DURAN I BAS, *La abertura del istmo de Suez y el Puerto de Barcelona. Memoria premiada por la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País en sesión pública celebrada el día 19 de Noviembre de 1857*, Barcelona, Imprenta de Joaquín Bosch, 1858. El núm. 6 de la *Revue* va publicar un article, «Communication de la Méditerranée et de la mer Rouge par un canal maritime et un chemin de fer», signat pel mateix director-redactor. Volia defensar la necessitat que l'empresa del canal fos internacional per tal d'assegurar el dret de pas a tothom, lluny dels avatars polítics. César DALY, «Communication de la Méditerranée...», *Revue Générale de l'Architecture*, 6 (1845-1846), pàg. 150, on presenta el projecte de «*M. Colin de Marseille, qui a habité a l'Égypte pendant quatre années, et qui [...] propose aujourd'hui de former la Compagnie de l'Isthme de Suez*». Proposava un projecte absolutament quantificat i pressupostat, amb una proposta de constitució de la companyia i un estudi economicofinançer. Diguem, a efectes il·lustratius, que Barthélemy Infantin (1796-1864), dirigent molt actiu del grup saint-simonià i molt pròxim a la *Revue*, va participar en la constitució de la Société d'Études pour le Canal de Suez i en la promoció del projecte entre els dirigents àrabs.

25. Vegeu, en aquest aspecte, els treballs de Pere Pascual ressenyats en altres notes, sobre carreteres, i també Pere PASCUAL, «Ferrocarriles y colapso financiero (1845-1866)», *Moneda y Crédito*, 169 (1984), pàg. 56. Vegeu també el capítol 5 del meu llibre, *Barcelona, ciutat de transició 1848-1868*, citat en una nota anterior.

26. A part de les referències a Lluch, vegeu Josep FONTANA, «La fi de l'Antic Règim i la industrialització, 1787-1868», dins *Història de Catalunya*, Barcelona, vol. 5, 1988. Vegeu també el clàssic Jaume VICENS VIVES, «Els catalans en el segle XIX», dins *Industrials i polítics*. És interessant el que diu Pablo ALZOLA, *Historia de las obras públicas en España*, Madrid, Turner, 1979, on aquest enginyer de camins fa una discussió interessant sobre el lliurecanvisme que informa la legislació en obres públiques durant la crisi dels anys 1866-1868.

En aquest aspecte, no només s'enfrontaren el caràcter monumental i capitalí que va representar l'exuberant projecte de l'arquitecte Rovira i Trias contra el de ciutat funcional, "*magatzem del Port*" en expressió pròpia de l'enginyer Cerdà. També la distribució de les vies fèrries dins de la ciutat i la localització d'una estació terminal al port o passant al centre de la ciutat fou un dels motius del llarg enfrontament entre Cerdà i l'arquitecte Garriga i Roca.

Avui, moment en què el cicle de la ciutat industrialista sembla que ha acabat per a Europa i ens endinsem en el que molts anomenen *societat postindustrial*, i una gran part de Catalunya està coberta d'infraestructures, els problemes es tornen a plantejar en escales i àmbits diferents –com demostren (entre altres qüestions) les dificultats del traçat del tren d'alta velocitat, que no es limiten a la capital sinó a tot Catalunya–, i també és un moment per reconsiderar l'estructura professional dels que s'han de preocupar del territori: arquitectes, enginyers, agrònoms, tècnics forestals, paisatgistes o urbanistes.