

---

SEMINARI  
D'HISTÒRIA  
DE BARCELONA  
**Quaderns  
del Seminari  
d'Història de  
Barcelona**

Miquel Garriga i Roca  
i el plànol de Barcelona,  
1856-1862

---



ARXIU HISTÒRIC  
DE LA CIUTAT  
DE BARCELONA

SEMINARI  
D'HISTÒRIA  
DE BARCELONA  
Quaderns  
del Seminari  
d'Història de  
Barcelona

Miquel  
Garriga i Roca  
i el plànol  
de Barcelona,  
1856-1862

Francesc Nadal

Quaderns 26



Ajuntament  
de Barcelona  
Institut de Cultura

Arxiu Històric de la Ciutat  
de Barcelona, 2011

---

## Sumari

---

007	Introducció
009	Legislació liberal i cartografia urbana, 1836-1848
013	Gestació de la contracta del plànol de Barcelona, 1847-1859
023	Miquel Garriga i Roca, cartògraf
027	Les operacions cartogràfiques de Garriga, 1855-1862
037	La “Cartera del Plano de Barcelona”
041	Tres documents cartogràfics
049	Les vicissituds del cobrament
055	La frustrada edició del plànol de 1862
057	Conclusió
059	Índex de plànols
0XX	Plànols

**Arxiu Històric  
de la Ciutat  
de Barcelona  
Institut de Cultura  
Ajuntament de  
Barcelona**

**Xavier Tarraubella i Mirabet**  
Director

**Ramon Grau i Fernández**  
Director de la publicació

**Dolça Roca i López**  
Secretaria

Coberta:  
xxxxxxxxxxxxxx

Disseny gràfic:  
PPP, disseny gràfic  
(Quim Pintó i Montse Fabregat)

Revisió lingüística:  
Ramon Grau

Impressió:  
Gràfiques Ortells

ISSN: 1576-26-37  
Dipòsit legal: B-?????????

© del text, Francesc Nadal  
© de les fotografies,  
Ajuntament de Barcelona  
© de l'edició, Arxiu Històric  
de la Ciutat de Barcelona  
(Institut de Cultura,  
Ajuntament de Barcelona)  
Casa de l'Ardiaca  
Santa Llúcia, 1  
08002 Barcelona

Desembre 2011

## Introducció

El 3 de gener de 1861 Miquel Garriga i Roca va adreçar una carta a l'heraldista Bru Rigalt, on, entre altres coses, deia que «me tomo la libertad de suplicar a usted se sirva facilitarme una reseña del blasón de las armas de la ciudad». La carta és una més de les moltes que Garriga va trametre a diverses autoritats locals, militars i eclesiàstiques, a propietaris privats, a advocats, arquitectes, funcionaris, historiadors i altres professionals durant el procés d'elaboració del seu plànol de Barcelona. Però resulta particularment significativa de fins a quin punt va tenir cura de tots els detalls que calia incloure en la magna obra cartogràfica que l'ocupava.<sup>1</sup>

Sota la denominació genèrica de "Plano de Barcelona", aquesta obra aplega un conjunt molt variat de documents cartogràfics: plànols de triangulació, topogràfics, parcel·lars, administratius, d'infraestructures urbanes, d'edificis públics i de reforma urbanística. Atesa la seva importància en la història de la cartografia de Barcelona, ha estat objecte de diversos estudis. El primer fou el discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona llegit el 1955 pel fundador del Servei del Plànol de la Ciutat, Vicenç Martorell Portas.<sup>2</sup> El segon és un treball publicat trenta anys més tard, el 1985, obra dels arquitectes Manuel Torres Capell, Josep Llobet i Jaume Puig i Castell.<sup>3</sup> A continuació, va ser objecte d'investigació en dues tesis llegides l'any 1990 i dedicades a Miquel Garriga i Roca: la de la historiadora de l'art Gloria Camarero i la de l'arquitecte Ferran Sagarra, aquesta publicada l'any 1996 de forma parcial.<sup>4</sup> El

1. L'autor voldria agrair l'ajut rebut en el decurs d'aquesta recerca per part de la historiadora Marina López Guallar i dels tècnics de l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona Xavier Tarraubella, Ramon Grau, Eloïsa Sendra i Santi Barjau.
2. Vicente MARTORELL PORTAS, «Cartografia local. Planos geométricos de Barcelona de mediados del siglo XIX», *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 652 (1955), pàg. 75-90.
3. Manuel TORRES CAPELL, Josep LLOBET i Jaume PUIG i CASTELL, «El "Projecte d'alineacions i millores" de Miquel Garriga i Roca», dins *Inicis de la urbanística municipal de Barcelona*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona i Corporació Metropolitana de Barcelona, 1985, pàg. 47-51 i 165-175.
4. Gloria CAMARERO GÓMEZ, *Aspectos de la arquitectura en Barcelona durante el siglo XIX: Miguel Garriga y Roca, 1808-1888*, Barcelona, Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1990, 3 microfites (821 fotografies) + 1 fullet (9 pàg.); i «Hacia una investigación de la obra del arquitecto Miguel Garriga y Roca», *XII Sessió d'Estudis Mataronins. 25 de novembre de 1995. Comunicacions presentades*, Mataró, Museu de Santa Maria, Patronat Municipal de Cultura, 1996, pàg. 225-238. Ferran SAGARRA i TRIAS, *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, 750 pàg. Tesis doctoral: Universitat Politècnica de Catalunya, 1990, 4 vol.

1994 va aparèixer un article de l'arxiver Xavier Tarraubella relatiu als fons documentals sobre Miquel Garriga i Roca als arxius de la ciutat de Barcelona.<sup>5</sup> Més recentment, l'any 2010, l'autor del present treball ha publicat un estudi titulat «El Plànol de la Ciutat de Barcelona de Miquel Garriga i Roca (1856-1862)».<sup>6</sup>

Com a ampliació d'aquest darrer títol, el present escrit pretén ser una anàlisi de conjunt dels treballs topogràfics i la planimetria urbana de Barcelona portats a terme per Miquel Garriga i Roca, tenint presents els diferents factors urbanístics, econòmics, institucionals i professionals que els van fer possibles. Deixem de banda els importants treballs d'ideació de l'eixample, de concreció de la reforma i d'encaix entre la ciutat vella i la nova mitjançant un bulevard que Garriga va anar desenvolupant també entre 1857 i 1862 per encàrrec municipal o per iniciativa pròpia.

5. Xavier TARRAUBELLA, «Fons documentals sobre Miquel Garriga i Roca als arxius de la ciutat de Barcelona», *La Roca de Xeix* (el Masnou), 7-8 (1994), pàg. 21-34 [número monogràfic dedicat a Miquel Garriga i Roca].

6. Francesc NADAL, «El Plànol de la Ciutat de Barcelona de Miquel Garriga i Roca (1856-1862)», dins Carme MONTANER i Francesc NADAL (ed.), *Aproximacions a la història de la cartografia de Barcelona*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona i Institut Cartogràfic de Catalunya, 2010, pàg. 112-129.

## Legislació liberal i cartografia urbana, 1836-1848

Entre les diverses normes introduïdes pels governants espanyols arran de la revolució liberal, la llei d'expropiació forçosa de 17 de juliol de 1836 estipulava que qualsevol reforma que s'emprengués en un nucli urbà havia de complir un seguit de condicions abans de fer efectiu el traspàs de sòl des del domini privat al públic. Una d'aquestes condicions feia referència a l'elaboració de la llista de les finques a expropiar, la qual cosa implicava l'existència d'un plànol parcel·lari amb les finques afectades i d'un pla d'alineacions.<sup>7</sup> Les lleis municipals de 14 de juliol de 1840 i 8 de gener de 1845 atorgaren als ajuntaments la competència per traçar i aplicar plans d'alineacions dels carrers i places dels seus nuclis urbans.<sup>8</sup> L'exercici d'aquesta competència estava supeditat al vistiplau de les diputacions i de l'administració central i, a més, les dues lleis municipals successives no regulaven els procediments per aplicar-la. Aquesta manca va ser resolta, en part, per la reial ordre sobre plànols geomètrics de poblacions de 25 de juliol de 1846, que obligava tots els municipis espanyols de «crecido vecindario» a aixecar un plànol geomètric a escala 1:1.250 amb la representació d'un pla general d'alineacions dels carrers i places del seu nucli urbà.<sup>9</sup> Atès que l'efecte d'aquesta reial ordre va ser força limitat, el 20 de febrer de 1848 se'n va promulgar una altra, que obligava a aixecar plànols geomètrics de poblacions «a las capitales de provincia y poblaciones de crecido vecindario que, a la circunstancia de su riqueza y estension, reúnan elementos para su progresivo desarrollo y cuenten en su término o inmediatos [con] arquitectos con título o ingenieros que puedan levantar dichos planos».<sup>10</sup>

Segons l'historiador Ricardo Anguita, l'esmentada ordre de 1846 s'inspirà en la llei napoleònica de 16 de setembre de 1807 sobre plans d'alineació, per

7. Marina LÓPEZ GUALLAR, «La política urbanística de Barcelona. Una dècada decisiva, 1851-1860», dins Marina LÓPEZ GUALLAR (ed.): *Cerdà i Barcelona. La primera metròpoli, 1853-1897*, Barcelona, Museu d'Història de Barcelona, 2009, pàg. 15-18.

8. Ricardo ANGUIITA, «La planimetría urbana como instrumento para la transformación de la ciudad en el siglo XIX: la incidencia de los planos geométricos de población en España», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 169 (1998), pàg. 567-570.

9. Mariano CALVO Y PEREYRA, *Arquitectura legal: tratado especial de las servidumbres legales y sus aplicaciones en las construcciones civiles*, Madrid, Carlos Bailly-Baillièrre, 1873, pàg. 392-393; Martín BASSOLS, *Génesis y evolución del derecho urbanístico español (1812-1956)*, Barcelona, Montecorvo, 1973, pàg. 99-127.

10. CALVO, *Arquitectura legal...*, pàg. 393.

aquesta observació no ens pot fer oblidar que, des del punt de vista cartogràfic, es va fonamentar en el *Plano geométrico de Madrid*, l'aixecament del qual representa una fita en la història de la cartografia urbana espanyola vuitcentista. Aquest mapa, format per un plànol de conjunt de la capital a escala 1:1.250 i 580 fulls a escala 1:312,5, va ser traçat entre gener de 1840 i setembre de 1847 pels enginyers de camins Juan Merlo, Fernando Gutiérrez i Juan de Ribera.<sup>11</sup>

A partir d'aquell moment, a Espanya s'incrementà el paper dels ajuntaments en l'elaboració de la cartografia urbana, fins aleshores en mans, en gran mesura, dels enginyers militars, i el canvi va donar lloc a l'aparició d'una interessant activitat econòmica, amb la participació de tècnics de diversa procedència amb coneixements de cartografia (arquitectes, enginyers militars, topògrafs), alguns dels quals organitzaren autèntiques empreses de cartografia.<sup>12</sup>

A Catalunya l'efecte d'aquelles ordres va ser immediat, tot i que amb un abast geogràfic limitat. Un dels primers mapes realitzats va ser el titulat *Escenografía e iconografía o Plano geométrico del Pueblo del Masnou*, traçat el 1847 per Miquel Garriga i Roca.<sup>13</sup> Aquell mateix any, l'Ajuntament de Vic encarregà a l'arquitecte Josep Casademunt un plànol geomètric del seu nucli urbà.<sup>14</sup> També l'any 1847, l'arquitecte Antoni Rovira i Trias traçà el plànol de Manresa per ordre de l'Ajuntament respectiu.<sup>15</sup> Mataró i Vilassar de Mar també empenyeren gestions per dotar-se d'una cartografia similar, amb resultats dispersos.<sup>16</sup>

Dins d'aquest moviment general impulsat per la nova legislació liberal, l'Ajuntament de Barcelona tenia unes motivacions específiques per voler disposar d'una cartografia detallada. D'una banda, calia intentar regular el fort creixement urbà que experimentava la ciutat, i ja el 23 d'abril de 1840 l'Ajuntament havia encarregat a Miquel Gliner i Germà la creació d'una comissió municipal destinada a aixecar un plànol geomètric de Barcelona.<sup>17</sup>

11. ALFONSO MORA PALAZÓN, «El Plano de Madrid de 1849, declarado "Plano Oficial de la Villa"», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 169 (1998), pàg. 553-662; JAVIER ORTEGA VIDAL, «Los planos históricos de Madrid y su fiabilidad topográfica», *CT/Catastro*, 39 (2000), pàg. 77-79.
12. ANGUITA, «La planimetría urbana...», pàg. 578-589; ISABEL YESTE, «Reforma interior y ensanche en la segunda mitad del siglo XIX en Zaragoza: el plano geométrico», *Artígrama* (Zaragoza), 19 (2004), pàg. 427-451.
13. ALBERT GARCIA ESPUCHE i MANUEL GUÀRDIA BASSOLS, *La construcció d'una ciutat: Mataró, 1500-1900*, Barcelona, Patronat Municipal de Cultura de Mataró i Editorial Alta Fulla, 1989, pàg. 339-340.
14. CARMÉ MONTANER, «El mapa d'Ildefons Cerdà de 1856: el primer mapa de Vic amb corbes de nivell?», *Ausa* (Vic), 132-133 (1994), pàg. 76.
15. ELOI BABIANO, *Antoni Rovira i Trias. Arquitecte de Barcelona*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona i Viena Edicions, 2007, pàg. 212-213; JOSEP OLIVERAS, «Pla geomètric de la Molt Noble i Molt Lleial Ciutat de Manresa», dins ANTONI ROVIRA I TRIAS, *Plano geométrico de la muy noble y muy leal ciudad de Manresa levantado por el arquitecto Antonio Rovira y Trias*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, 2008, pàg. 5-36.
16. GARCIA ESPUCHE i GUÀRDIA BASSOLS, *La construcció d'una ciutat: Mataró...*, pàg. 168 i 185; CARMÉ MONTANER, *Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània (1833-1941)*, Barcelona, Rafael Dalmau i Institut Cartogràfic de Catalunya, 2000, pàg. 46; FRANCESC NADAL, LUIS URTEAGA i JOSÉ IGNACIO MUÑOZ, *El territorio dels geomètres. Cartografia parcel·laria dels municipis de la província de Barcelona*, Barcelona, Diputació de Barcelona, 2006, pàg. 46-49.
17. TORRES, LLOBET I PUIG, «El "Projecte d'alineacions i millores"...,» pàg. 31.

I d'altra banda, calia procedir a una reforma, ateses les pèssimes condicions de salubritat i mobilitat que oferia una bona part l'espai edificat.<sup>18</sup>

Durant la primera meitat del segle XIX la major part dels projectes d'alineacions de carrers a l'interior del recinte aprovats per l'Ajuntament de Barcelona havien anat acompanyats de plànols.<sup>19</sup> Segons Vicenç Martorell Portas, «para resolver el problema de alineaciones para la construcción de nuevos edificios o la reforma de los antiguos, los servicios técnicos municipales venían utilizando planos por calles en escala suficiente al objeto en cuestión», i, com a conseqüència d'aquesta pràctica, «en 1846, un noventa por ciento de las calles tenía sus correspondientes planos de alineaciones».

A mitjan segle XIX, el consistori havia començat a fer ús de la cartografia parcel·laria per a resoldre intervencions urbanístiques importants. El millor exemple, i el que va tenir una influència més gran en els aspectes cartogràfics de l'empresa de Miquel Garriga i Roca, va ser el *Plano demostrativo de los edificios que deberán espropiarse con la abertura de la proyectada calle de la Princesa* (1852), obra dels arquitectes municipals Josep Mas i Vila i Francesc Daniel Molina.<sup>20</sup>

Malgrat l'existència de tota aquesta interessant i variada cartografia, en el moment de la promulgació de la reial ordre de 1846 la ciutat de Barcelona estava mancada d'un plànol que s'ajustés a les condicions exigides per la norma estatal. El millor document cartogràfic disponible era el *Plano geométrico de la ciudad de Barcelona*, aixecat l'any 1842 a escala aproximada 1:4.000 per l'arquitecte municipal Josep Mas i Vila, però aquesta escala no sols no s'ajustava a l'exigència de la reial ordre sinó que era d'escassa utilitat per a traçar-hi al damunt un pla general d'alineacions. De tota manera, sobre Mas recaigué el primer encàrrec de les autoritats municipals barcelonines a l'hora de respondre a la nova legislació liberal en matèria de cartografia urbana i d'alineacions de carrers i places.

18. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 121-141; LÓPEZ GUALLAR, «La política urbanística de Barcelona. Una dècada decisiva...», pàg. 14-25.
19. MARTORELL PORTAS, «Cartografia local...», pàg. 78; JOAQUÍN SABATÉ BEL, *El proyecto de la calle sin nombre. Los reglamentos urbanos de la edificación París-Barcelona*, Barcelona, Fundació Caja de Arquitectos, 1999, pàg. 167.
20. LÓPEZ GUALLAR, «La política urbanística de Barcelona. Una dècada decisiva...», pàg. 15-18 i 40-41.

## Gestació de la contracta del plànol de Barcelona, 1847-1859

El 12 de gener de 1847 el governador civil de la província adreçà un ofici a l'alcalde de Barcelona comunicant-li el deure municipal d'aixecar un plànol geomètric de la ciutat d'acord amb la reial ordre de 1846.<sup>21</sup> La Comissió d'Obres de l'Ajuntament va elaborar de manera immediata, el 15 de gener, un dictamen que proposava «formar los planos parciales de todas las calles y plazas de esta ciudad [...] y de una dimensión mayor para que las mejoras sean más comprensivas, observando las finalidades prevenidas en la R. O.».<sup>22</sup> Aquesta resposta no va satisfer el governador, que al llarg de l'any 1847 va insistir en la necessitat de fer un plànol general de la ciutat. Arran d'aquests requeriments, el 24 d'octubre Mas i Vila es va comprometre a lliurar un plànol geomètric de Barcelona adequat a la normativa en un breu termini de temps.<sup>23</sup>

No obstant això, la feble base tècnica i econòmica del consistori barceloní féu posposar el lliurament. De fet, calgué esperar fins al 18 d'agost de 1849 perquè la Comissió d'Obres emetés un nou dictamen, que proposava dividir les operacions cartogràfiques en quatre parts, una per a cadascun dels districtes municipals de la ciutat.<sup>24</sup> Un mes més tard, el 28 de setembre, Mas i Vila presentava a l'alcalde un informe amb les observacions que el conjunt dels arquitectes municipals li havia fet arribar al respecte i amb el càlcul de la despesa i del temps d'execució previstos.<sup>25</sup>

A mitjan 1850, l'Ajuntament de Barcelona, assabentat que la Brigada Topogràfica y de Ensanche del Cos d'enginyers militars havia enllestit el *Plano de la Plaza de Barcelona* a escala 1.2.000, va sol·licitar al governador civil que l'autoritzés a obtenir-ne una còpia.<sup>26</sup> L'autorització va ser concedida, final-

21. *AMCB* (Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona), Q136, *Obres públiques-Foment/Interior*, Exp. 3/1-987 (*Expediente relativo al levantamiento del plano geométrico de la población y sus arrabales, 1847-1866*), peça 1, pàg. 1-7.

22. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 5.

23. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 36.

24. MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 78-79.

25. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 18-19.

26. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 34. José Ignacio MUÑOZ, «Los ingenieros del ejército y la planimetría de la ciudad de Barcelona en el siglo XIX», dins MONTANER i NADAL, *Aproximacions a la història ...*, pàg. 73-76. Segons Vicenc Martorell aquest plànol va quedar enllestit l'abril de 1850 (MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 79).

ment, el 6 de desembre d'aquell any, però encara el 13 de febrer de 1851 el governador civil instava l'alcalde a treure la còpia amb urgència.<sup>27</sup> L'alcalde va respondre quatre dies més tard que s'havia aconseguit accedir a l'esmentat plànol amb moltes restriccions i que atès «lo complicado de éstas, [y] la pequeña escala a que aquél se halla reducido», s'havia arribat a la conclusió que hauria estat «inútil un trabajo que no dejaría escapar algunos meses y de ocasionar elevados gastos».<sup>28</sup>

A finals de març de 1851, l'alcalde Ramon de Paternó, davant el retard en el lliurament del plànol que Mas i Vila s'havia compromès a traçar, va ordenar que l'enllestís en un termini màxim de dos mesos.<sup>29</sup> La reclamació fou eficaç, i el 22 de juliol de 1851 la Comissió d'Obres obtenia el desitjat plànol geomètric de Barcelona a escala 1:1.250. El plànol, que de moment no s'ha localitzat, anava acompanyat per una breu nota de l'alcalde que, davant de la manca del pla d'alineacions, indicava que «según la terminante disposición de aquella Real Orden deben ahora marcarse con líneas convencionales las alteraciones que han de hacerse para la alineación futura de cada calle, plaza [...]».<sup>30</sup> La nota contenia, a més a més, una interessant observació cartogràfica sobre l'escassa utilitat que tenia l'escala 1:1.250 per a la planificació urbanística, ja que «es tan diminuta que uno o dos palmos apenas son sensibles y de consiguiente con las líneas de rectificación no es posible conocer cada propietario lo que en caso de derribo debe hacerse o retroceder sus casas para colocarse en la nueva línea».<sup>31</sup>

No obstant això, el plànol de Mas i Vila va ser tramès aquell mateix juliol al governador civil, que el va retornar a l'Ajuntament el mes següent, tot indicant en una nota annexa que calia traçar-hi el pla d'alineacions.<sup>32</sup> Passats set mesos, el 31 de març de 1852, el governador civil tornà a interessar-se per l'estat del plànol i la Comissió d'Obres va emetre, el 2 d'abril, un informe, assenyalant que havia començat a ocupar-se del «ímprobo y complicadísimo trabajo de la rectificación de las líneas de algunas calles, habiendo examinado únicamente algunos planos referentes a las siguientes: Riera y plaza del Pino, Cucurella, Santa Ana, Pino, Petritxol, Call, Libretería, Boters, Archs, Montesión, Palma de San Justo».<sup>33</sup>

Uns mesos més tard, el 21 de juliol, el regidor Joan Montells, president de la comissió per a la revisió de les ordenances municipals, va adreçar un escrit al nou alcalde, Santiago Luis Dupuy, on indicava que, «disponiéndose en el

27. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 32.

28. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 34. Malgrat això, l'Ajuntament en va obtenir còpia. Segons MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 80, es va fer aleshores o més endavant, ja que, efectivament, a l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona se'n conserva una còpia en dos fulls (*AHCB*, reg. 2971, 1 i 2).

29. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 38-39.

30. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 45-46.

31. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 45-46.

32. MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 81.

33. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 48.

artículo 15 del bando de buen gobierno que [...] todo edificio que se construya de nuevo deberá sujetarse al plan de alineación aprobado por la municipalidad, se hace indispensable que Ud. recuerde a la comisión que entiende en el examen del plano que levantó el arquitecto D. José Mas y Vila que apresure todo lo posible [su] aprobación».<sup>34</sup>

En conseqüència, l'alcalde va nomenar, tres dies més tard, una comissió presidida pel regidor Jaume Drumont i formada pels arquitectes Josep Mas i Vila, Francesc Daniel Molina i Josep Oriol Mestres amb l'encàrrec d'enllestir la feina pendent.<sup>35</sup> Una de les primeres activitats d'aquesta comissió va ser enviar a Dupuy, el 10 d'agost immediat, un informe que, després de rebutjar l'escala 1:1.250 per insuficient, considerava que la qüestió del pla d'alineacions només es podia resoldre aixecant plànols de cada carrer a escala 1:100. Aquests plànols detallats serien «susceptibles de dar una aproximación centesimal del palmo catalán o del pie de Burgos que es lo que interesa al Cuerpo Municipal y a los propietarios de esta ciudad y barrio de la Barceloneta».<sup>36</sup> A més a més, l'informe sostenia que calia aixecar quatre plànols a escala 1:300, un per a cadascun dels districtes en que estava dividida la ciutat i, vista «la precipitación con que fue levantado, [se procediese] a la formación de otro plano que reúna los requisitos anteriormente expuestos». El cost d'execució d'aquesta cartografia s'estimava en 16.000 duros –o el que era el mateix, uns 320.000 rals de billó– i es preveia que la durada de les operacions seria de dos anys i mig a tres, durant els quals «es de esperar que los tres arquitectos que se hallen honrados con esta comisión se dediquen exclusivamente a ella».<sup>37</sup>

Arran d'aquest informe, el governador civil va demanar, el 19 d'agost de 1852, que l'Ajuntament de Barcelona elaborés un plec de condicions tècniques i econòmiques per treure a pública subhasta l'aixecament d'un plànol «exacte» de la ciutat, encàrrec que l'alcalde Dupuy va passar a l'arquitecte Francesc Daniel Molina.<sup>38</sup> L'encàrrec era pertinent, ja que Molina havia traçat el 1852, juntament amb Mas i Vila, l'esmentat plànol per a l'obertura del carrer de la Princesa, model de referència cartogràfica per fixar els requeriments cartogràfics de la contracta.

Uns dies més tard, el 25 d'agost, Molina va lliurar el plec de condicions, acompanyat d'un breu escrit, on, en primer lloc, expressava el seu rebuig a adoptar el sistema de pública subhasta, ja que aquest procediment podria per-

34. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 53.

35. MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 81.

36. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 59-60; MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 81.

37. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 59-60. Un duro espanyol o pes fort equivalia a 20 rals de billó, mentre que un escut equivalia a 10 rals de billó (Mercedes BERNAL LLORENS i Juan Pedro SÁNCHEZ BALLESTA, «Normalización contable en la banca española en los inicios de la industrialización», *Revista de Historia Industrial*, 36 (2008), pàg. 45).

38. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 65.



judicar els interessos dels seus companys de professió;<sup>39</sup> i en segon lloc, proposava que el guanyador de la licitació fos un arquitecte titulat per l'Academia de San Fernando. Amb aquesta clàusula es pretenia deixar fora altres col·lectius professionals experts en cartografia, com era el cas dels mestres d'obres, els enginyers de camins o els enginyers militars. Molina i el mateix Garriga i Roca veien amb preocupació aquesta competència professional. Era un neguit fonamentat, ja que el *Plano geométrico y topográfico de la ciudad de Valencia del Cid* a escala 1:1.250 va ser aixecat l'any 1853 per ordre de l'Ajuntament de València pel coronel d'enginyers Vicente Montero de Espinosa.<sup>40</sup>

Per la seva part, el plec contenia les següents clàusules de caire tècnic: 1) lliurar un plànol de la ciutat i de la part de la fortificació que s'estén fins el camí de ronda que la circumscriu; 2) lliurar quatre fulls diferents de cadascun dels districtes que formen la ciutat; 3) aixecar el plànol general a escala 1:1.250; 4) traçar els plànols dels quatre districtes a escala 1:300; 5) representar la planta general de tots els edificis públics en els plànols dels quatre districtes; 6) dibuixar de forma perceptible les plantes dels edificis públics en els plànols i diferenciar l'antiguitat de les cases mitjançant l'ús de colors diferents;<sup>41</sup> 7) traçar el pla d'alineacions projectat tant en el plànol general com en els quatre parcials corresponents als districtes; 8) dibuixar el pla d'alineacions amb línies de tinta xinesa, amb una franja en color carmí vermell a la part corresponent al frontis dels edificis; 9) escriure el nom dels carrers, passeigs, places i edificis públics en els plànols; i 10) representar els terrenys sense edificar situats en els darreres de les cases i dels edificis públics a fi que puguin ser objecte d'alguna utilitat pública.

El 9 de setembre de 1852, Dupuy va trametre una instància a Molina perquè presentés «una proposición de compromiso formal sujetándose a las condiciones facultativas establecidas por el mismo».<sup>42</sup> Molina li va enviar tres dies més tard la seva proposta de contracta, redactada i signada conjuntament amb l'arquitecte Josep Oriol Mestres. Ambdós arquitectes municipals s'obligaven a aixecar l'esmentat plànol per un valor total de 250.000 rals de billó, una quantitat molt menor a l'estimada per la comissió municipal d'arquitectes el 10 d'agost.<sup>43</sup> Inferior, sí, però d'una quantia extraordinària si es té present que,

39. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 67-68. En el número 20 del *Boletín Enciclopédico de Nobles Artes*, publicat el 16 de gener de 1847, va aparèixer una nota sense signar que informava que l'Ajuntament de València havia decidit treure a pública subhasta l'aixecament del plànol de la ciutat. La nota clamava contra aquest procediment preguntant-se «si esto es cierto, si se ha llevado el escándalo hasta el punto de presentarse licitadores facultativos a tan extravagante lucha [...]».

40. Vicenç M. ROSSELLÓ i VERGER, *Cartografía histórica dels Països Catalans*, València, Publicacions de la Universitat de València i Institut d'Estudis Catalans, 2008, pàg. 276-278.

41. Així, s'establí que «las casas nuevas o cuya solidez les asegure más de 50 años se señalarán con tinta china de medio tono; aquéllas cuya duración no llegue a los 50 años se señalarán con tinta china cuyo tono será más bajo; y, finalmente, aquéllas cuya decrepitud reduce su duración al espacio de uno a 12 años se señalarán con tinta amarilla» (*AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 69-70).

42. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 73.

43. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 74-75.

a mitjan segle XIX, el sou diari d'un agrimensor a Barcelona era d'uns 30-40 rals i el d'un gravador de mapes o estampes era de 16 rals.<sup>44</sup>

Per la seva part, la Comissió d'Obres va presentar, el 24 de setembre, un dictamen que, seguint en bona part les directrius establertes per Molina, rebutjava l'aplicació del sistema de subhasta i considerava que la licitació s'havia de dur a terme entre dotze arquitectes titulats de reconegut talent, nomenats per l'Academia de San Fernando. Però el dictamen també indicava que no es podia aprovar el plec de condicions presentat per Francesc Daniel Molina sense conèixer prèviament el parer del governador civil i que en els plànols que s'aixequessin calia representar-hi, a més a més, els següents elements: «1<sup>o</sup> las profundidades y lindes de las casas; 2<sup>o</sup> la dirección y vertiente de las cloacas; 3<sup>o</sup> las cañerías de aguas generales y particulares [...]; 4<sup>o</sup> las plantas existentes y las que se propongan abrir para lo sucesivo; 5<sup>o</sup> que las calles divisorias de los respectivos distritos sean marcadas por entero en cada uno de los cuatro planos».<sup>45</sup>

El 7 d'octubre següent, mentre s'anaven concretant els aspectes tècnics i econòmics de la contracta, els arquitectes Miquel Garriga i Roca i Josep Ràfols s'adreçaren al governador civil sol·licitant poder participar en els treballs d'aixecament del plànol de Barcelona.<sup>46</sup> Ambdós arquitectes acompanyaven la seva sol·licitud amb un breu informe on expressaven que aquests treballs havien de ser obra d'un equip d'arquitectes i que, per dur-los a terme, «no hay más que un medio, que consiste en dividir el trabajo por distritos, luego de tomadas las bases generales, encargándose cada uno de ellos, a uno o dos arquitectos».<sup>47</sup> Tot seguit, el governador civil va trametre aquesta sol·licitud a l'alcalde Dupuy, que li va contestar, el dia 15, dient que la mateixa havia de ser avaluada per l'enginyer de camins català Juan Merlo, un dels autors del *Plano geométrico de Madrid* de 1847 i aleshores cap del districte de Barcelona del Cos d'Enginyers de Camins, i per l'arquitecte Elies Rogent, llavors professor de cartografia a l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona.

A partir d'aquest moment, les gestions del plànol de Barcelona van entrar en una situació de punt mort. Una carta enviada el 25 de juliol de 1853 per l'alcalde Josep Bertran i Ros al governador civil afirmava que la paràlisi era deguda a la sol·licitud de Garriga i Ràfols.<sup>48</sup> No obstant això, el fet que la proposta de contracta presentada per Molina i Mestres no prosperés obeïa a altres raons. Un factor segurament determinant fou que Dupuy, el seu gran valedor, desaparegué de l'alcaldia a finals de 1852.<sup>49</sup> Altrament, el 9 de setembre de

44. NADAL, URTEAGA i MUÑOZ, *El territori dels geomètres...*, pàg. 65.

45. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 78-80.

46. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 90-91.

47. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 90-91.

48. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 96-97.

49. Vicenç Martorell explica que l'alcalde Dupuy va defensar davant del governador civil que l'Ajuntament de Barcelona hagués escollit Francesc Daniel Molina i Josep Oriol Mestres per aixecar el plànol geomètric de Barcelona (MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 82). D'altra banda, les estretes relacions entre Dupuy i Molina han estat posades en relleu per LÓPEZ GUALLAR, «La política urbanística de Barcelona. Una dècada decisiva...», pàg. 15-17.

1853 el governador civil deia a l'alcalde de Barcelona que la quantitat pressupostada en la citada proposta de contracta «me ha parecido algo excesiva, y creo que pudiera obtenerse alguna rebaja si se adjudicase en pública licitación o, cuando no, por medio de propuestas que, previo anuncio y establecido un tipo, presentasen los sres. arquitectos bajo las bases que ha presentado la Academia de Bellas Artes y que servirá V. E. ver en la copia que se adjunta».<sup>50</sup>

Aquestes bases recollien, en gran mesura, les clàusules tècniques presentades per Molina i per la Comissió d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona, i els membres de l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona n'hi havien afegit d'altres com ara: la presentació d'un plànol general de la ciutat i el seu terme municipal; el lliurament de sis plànols parcials a escala a 1:250 de la ciutat (quatre corresponents als districtes de la ciutat i dos més de relatius a la part del terme municipal situada extramurs); la representació en aquests plànols parcials del parcel·lari tant de la propietat urbana com de la rústica, així com del pla d'alineacions; i, per últim, la confecció d'un plànol i un quadern amb les operacions i càlculs de la triangulació efectuada.<sup>51</sup>

En un principi sembla que l'Ajuntament va ignorar les bases de l'Acadèmia de Belles Arts, ja que el 25 de gener de 1854 el governador civil va enviar un nou requeriment a l'alcalde de Barcelona, aleshores Antoni Aherán, a fi que «el proyecto de formación del plano topográfico de esta ciudad salga de la paralización en que se halla».<sup>52</sup> Per tal de respondre-hi, la Comissió d'Obres va acordar, tres dies més tard, trametre les esmentades bases a Josep Mas i Vila perquè els fes arribar el seu parer.<sup>53</sup> Malgrat això, tres mesos més tard semblava que les gestions es trobaven en el mateix punt que a començament d'any, ja que des del Govern Civil es tornava a insistir el 8 de maig de 1854.<sup>54</sup>

Aquest cop sí que es va produir una activació de les gestions, de manera que la Comissió d'Obres de l'Ajuntament va emetre, el 19 de maig, un dictamen que defensava fabricar el mapa per una comissió d'arquitectes municipals. Aquesta opció permetria, segons s'afirmava, estalviar a l'erari municipal una part considerable dels 250.000 rals de billó, cost estimat per Molina i Mestres. Per tal de dur a terme aquestes recomanacions, el 22 de maig l'alcalde Aherán va nomenar el regidor i arquitecte Antoni Rovira i Trias cap de la citada comissió, integrada, a més a més, pels arquitectes Josep Mas i Vila, Francesc Daniel Molina, Josep Oriol Mestres, Josep Fontserè i Joan Soler i Mestres, professionals tots ells amb una destacada activitat cartogràfica.<sup>55</sup>

50. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 90-91.

51. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 100.

52. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 106.

53. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 105.

54. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 105.

55. A més a més de l'activitat cartogràfica duta a terme per Josep Mas i Vila i Francesc Daniel Molina, de la qual ja hem fet esment en pàgines anteriors, cal assenyalar la de Joan Soler i Mestres, autor del *Plano geométrico del término jurisdiccional de Barcelona* (1851), en el qual va treballar a les seves ordres Josep Oriol Mestres (NADAL, URTEAGA i MUÑOZ, *El territorio dels geomètres...*, pàg. 46-49).

El nomenament de Rovira, que aleshores formava part del govern municipal, no obeïa únicament a raons de caire polític. Rovira i Trias era un cartògraf competent, autor -recordem-ho- d'un dels primers plànols de poblacions de Catalunya realitzats arran de la reial ordre de 1846, el de Manresa, fet el 1847.<sup>56</sup> Ara bé, el seu criteri sobre com calia realitzar els treballs cartogràfics va xocar ben aviat amb els de Molina i Mestres. El primer era del parer que era factible realitzar l'aixecament aprofitant temps disponible dins l'horari laboral dels membres de la comissió. En canvi, tant Molina com Mestres consideraven que només s'aconseguiria enllestir-lo si s'hi esmerçaven a temps complet. Les discrepàncies foren insalvables i aquests dos arquitectes van decidir abandonar la comissió.<sup>57</sup> Tanmateix, ni la marxa d'ambdós arquitectes ni l'arribada dels progressistes al poder el juliol de 1854 no van aconseguir aturar els preparatius.<sup>58</sup> El fet que va deixar inactiva la comissió va ser l'esclat aquell mateix mes de juliol d'una terrible epidèmia de còlera a Barcelona que va delmar els recursos econòmics de l'Ajuntament.

El 1855, un cop recuperat el pols de la ciutat, es van tornar a activar les iniciatives per dotar la ciutat de Barcelona amb una cartografia moderna. El 13 d'abril dos cartògrafs militars, l'enginyer Jacint Febrés de Rovira i el capità d'infanteria Luis de Mas, autor d'un *Curso completo de dibujo topográfico* (1851), van sol·licitar que se'ls deixés participar en la realització dels plànols. I uns mesos més tard, el 5 de desembre, ho va fer de nou Miquel Garriga i Roca, que des de finals de 1854 era arquitecte municipal i que s'adreçà a l'Ajuntament de Barcelona amb la proposta de fer-se càrrec de l'elaboració de l'obra, aquest cop, ell tot sol.<sup>59</sup> En paraules seves, l'obra completaria «el precioso plano de las afueras que, costeado de Real Orden, acaba de levantar el esclarecido ingeniero D. Ildefonso Cerdá y que tanto ha de realzar su bien sentada reputación».<sup>60</sup>

Garriga va acompanyar la seva proposta amb unes condicions molt falagüeres, ja que proposava enllestir els treballs en un any, mentre que la proposta presentada anteriorment per Molina i Mestres establia un termini de dos anys i mig. A més a més, es comprometia a presentar, pel mateix preu, un plànol general de Barcelona amb les xarxes d'aigua potable, clavegueram i gas, i oferia unes condicions econòmiques sensiblement millors per a l'erari municipal que les demanades per aquells dos competidors. Així, li feia saber a l'alcalde Josep Molins i Negre que «me adhiero desde ahora al valor que V. E. tenga

56. BABIANO, *Antoni Rovira i Trias...*, pàg. 212-213; OLIVERAS, «Pla geomètric... », pàg. 5-36.

57. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 113-114.

58. Així, per exemple, el 14 de juny de 1854, Rovira i Trias va presentar a l'Ajuntament un pressupost de 5.000 rals de billó per adquirir l'instrumental matemàtic necessari per realitzar les operacions topogràfiques (*AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 116).

59. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 121-124.

60. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 119.

a bien designar esos trabajos, como igualmente a los plazos en que deba percibirlo; me decidiría darles principio con sólo tener asegurada hasta la entrega del último de ellos una módica asignación semanal con que hacer frente, paso a paso, a los desembolsos más precisos».<sup>61</sup>

A partir del seu oferiment inicial, Garriga va entaular un seguit de negociacions amb la Comissió d'Hisenda de l'Ajuntament per tal de concretar els aspectes econòmics de la contracta. Com a fruit de les mateixes, el 18 de desembre de 1855 va presentar una nova proposta molt més detallada. Altre cop, no hi fixava una quantitat total pels treballs cartogràfics i urbanístics a fer, sinó que demanava que l'Ajuntament posés al seu servei vint-i-cinc peons i li fes un lliurament setmanal de 2.000 rals de billó durant el any previst per acabar-los per tal de pagar els "ajudants científics" (arquitectes, mestres d'obres i agrimensors) i sufragar les despeses de material. Per tant, la quantitat mínima sol·licitada era, a més a més dels peons, de 104.000 rals de billó. Ara bé, al final afegia que la Comissió d'Hisenda podia fer totes aquestes despeses «sin perjuicio de abonarle luego de terminado la cantidad que resta hasta la de 12.500 duros presupuestados por los indicados arquitectos Mestres y Molina».<sup>62</sup> Aquesta quantitat, equivalent a 250.000 rals, era la que en realitat esperava cobrar. La proposta de Garriga va ser acceptada íntegrament per la Comissió d'Hisenda, que el mateix dia redactava un informe favorable.<sup>63</sup>

El 27 de desembre, l'alcalde Molins sol·licità autorització al president de la Diputació, que, assessorada per l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona, va aprovar un mes més tard, el 26 de gener de 1856, unes condicions tècniques i econòmiques per a l'aixecament del plànol geomètric de Barcelona. Les condicions cartogràfiques recollien bàsicament les proposades fins aleshores, però amb algunes variacions. Així, per exemple, només calia lliurar quatre plànols parcials a escala 1:250 i s'havien de traçar altres quatre plànols parcials, on estiguessin indicades totes les fonts, canonades d'aigua i gas i la xarxa de clavegueram. En canvi, les condicions econòmiques diferien de manera substancial de les pactades entre Garriga i la Comissió municipal d'Hisenda. Així, s'estipulava que totes les despeses relatives a peons, ajudants i instruments anirien a càrrec del contractista. A més a més, el pagament dels 250.000 rals de billó es faria, de forma fraccionada, en dos pagaments. El primer es faria efectiu quan la superioritat aprovés el plànol general de la ciutat i els parcials a escala 1:250, mentre que el segon s'efectuaria quan l'autoritat donés el vist-i-plau als plànols parcials amb les infraestructures.<sup>64</sup>

Garriga acceptà les condicions cartogràfiques, però no les econòmiques, i en una carta adreçada a l'alcalde el 2 de març li expressava que «Ud. se persuadirá fácilmente que no puedo hacer los desembolsos necesarios para instru-

61. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 120.

62. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 121-124.

63. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 121-124.

64. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 128-129.

mentos, personal y demás para el trabajo material que es imposible dejar de pagarse de momento; espero se convencerá de que me es indispensable suplicar el pago semanal convenido».<sup>65</sup> Finalment, l'Ajuntament acceptà la sol·licitud de Garriga, i el 17 d'abril la Secció Tercera de l'Ajuntament aprovà incloure en els pressupostos de 1856 i 1857 dues partides de 125.000 rals de billó per tal de sufragar les despeses que ocasionaria l'aixecament del plànol de Barcelona.

Malauradament, la fi del Bienni Progressista, l'ocupació violenta de Barcelona per part de l'exèrcit el juliol de 1856 i la instauració d'un nou govern moderat van deixar sense efectes la contracta establerta entre l'Ajuntament de Barcelona i Garriga. S'obrí aleshores un període de dos anys durant els quals, en teoria, l'empresa restà aturada. Però, el cert és que, tal com es veurà més endavant, Garriga va aprofitar aquesta pausa forçada per engegar diversos treballs topogràfics relacionats amb la contracta.

La situació va canviar a finals de juny de 1858 amb l'arribada al poder del general O'Donnell. El nou govern de la Unió Liberal va nomenar, el juliol d'aquell any, alcalde de Barcelona el progressista Josep Santa-Maria, el qual s'interessà, ben aviat, per l'estat dels treballs del mapa. El 16 d'octubre següent va trametre diversos escrits als arquitectes Garriga, Molina i Fontserè demanant-los que l'informessin sobre l'estat de la seva execució. Dos dies més tard Garriga li explicava que «he hecho trabajos de importancia, parte de los cuales no tuve dificultad de unir al plano de circunvalación de la ciudad con el detalle de las fincas urbanas y rústicas limítrofes»,<sup>66</sup> i aprofitava per expressar el desig d'aixecar el plànol d'acord amb les condicions tècniques i econòmiques aprovades en la contracta de 1856, sempre i quan «Ud. se sirva facilitar-me por vía de anticipo las cantidades indispensables para cubrir los gastos».

Per la seva part, Molina i Fontserè proposaren a l'alcalde, en una carta amb data 25 d'octubre de 1858, que per dur a terme l'aixecament caldria dividir Barcelona en tres parts: 1a) la zona situada a la banda esquerra de la Rambla, que comprèn tot el Raval; 2a) la zona situada a la banda dreta de la Rambla, des dels carrers Ferran, Princesa i l'antic passeig de Sant Joan cap al mar fins a les Drassanes; i la 3a) la zona situada a la dreta de la Rambla, seguint Canaletes, la circumvallació de la derruïda muralla de Terra, el passeig de Sant Joan i els carrers de Princesa i Ferran. Un cop feta aquesta partió, caldria assignar cadascuna de les parts a un d'aquests tres arquitectes: Garriga, Mestres i Molina.<sup>67</sup>

La proposta va estar a punt de reeixir. El 16 de novembre de 1858, un dictamen elaborat per la Comissió d'Hisenda de l'Ajuntament desestimà els vincles establerts amb Garriga i Roca i informà positivament el pla de treballs presentat per Molina i Fontserè.<sup>68</sup> Tanmateix, l'alcalde va deixar en suspens aquest dictamen aquell mateix dia i sol·licità als seus advocats que l'informessin sobre

65. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 142.

66. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 146-148.

67. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 149-150.

68. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 151-152.

la validesa de la contracta signada amb Garriga i Roca el 1856. El 26 de novembre, la consulta jurídica va tenir com a efecte el reconeixement de la vigència de la contracta signada amb Garriga. La Comissió d'Hisenda al·legava que l'error del seu dictamen anterior derivava de que l'esmentada contracta no constava en l'expedient incoat per a l'aixecament del plànol de Barcelona.

A partir d'aquest moment, s'entrà ja en la recta final de les negociacions entre l'Ajuntament i Garriga, coincidint justament amb el moment de l'aprovació, el 9 de desembre de 1858, de la reial ordre que declarava que Barcelona havia deixat de ser plaça d'armes, fet que donava llum verda a la creació d'un eixample il·limitat.<sup>69</sup> Un cop assolit aquest objectiu llargament esperat, l'Ajuntament podia dirigir la seva atenció vers la reforma interior de la ciutat.<sup>70</sup> I en relació amb aquesta reforma els treballs cartogràfics estipulats a la contracta adquirien una importància cabdal.

L'Ajuntament aprofità aquest darrer tram de les gestions per introduir algunes modificacions de caire tècnic i econòmic a la contracta establerta el 1856. Així, en un dictamen aprovat el 28 de desembre de 1858, es deslliurava Garriga i Roca de l'obligació de representar les partions de les terrasses dels edificis i d'amidar els perímetres de les finques. Al mateix temps, s'anul·lava l'obligació –en aquest cas del consistori– de proporcionar al contractista 25 peons a canvi de rebre durant el termini d'un any 10.000 rals de billó mensuals. I també s'obligava el contractista a lliurar a l'Ajuntament el plànol general de Barcelona a escala 1:1.250 en un termini de sis mesos a partir d'haver començat els treballs i a fer el mateix amb els plànols parcials en un any.<sup>71</sup> Garriga va acceptar aquestes modificacions i l'alcalde Josep Santa-Maria es va adreçar al governador civil per obtenir-ne el vist-i-plau. Després de tants anys de negociacions, gestions i contratemps, la contracta amb les modificacions introduïdes es va signar el 14 de gener de 1859, i s'aconseguí el vist-i-plau del governador civil l'1 de febrer.

Mentre s'estava a l'espera d'aquesta darrera autorització, quatre mestres d'obres, Joan Caballé i Fàbregas, Antoni Thomas i Fàbregas, Leandre Pons i Dalmau i Pere Prats i Delmonte, van presentar, el 17 de gener de 1859, una petició conjunta per tal de poder participar en l'aixecament del plànol de Barcelona.<sup>72</sup> Algun d'ells, com és el cas de Leandre Pons, esdevindrien actius cartògrafs a la Catalunya de la segona meitat del segle XIX.<sup>73</sup> Aquesta proposta, però, no va tirar endavant, ja que l'Ajuntament al·legà que ja existia una contracta ferma amb l'arquitecte Garriga i Roca per realitzar-lo.

69. Glòria SANTA-MARIA BATLLÓ, *Decidir la ciutat futura. Barcelona, 1859*, Barcelona, Museu d'Història de la Ciutat, 2010, pàg. 39-42.

70. Ramon GRAU, «Cerdà a la recerca de l'hàbitat ideal: el cub atmosfèric», dins LÓPEZ GUALLAR, 2009, pàg. 118-124.

71. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 167.

72. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 176-177.

73. NADAL, URTEAGA i MURO, *El territori dels geòmetres...*, pàg. 245.

## Miquel Garriga i Roca, cartògraf

La formació cartogràfica de Miquel Garriga i Roca (el Masnou, 1808 – Barcelona, 1888) es va iniciar a l'Escola d'Arquitectura de la Llotja, on va tenir com a professor Josep Casademunt. Aquest arquitecte va ser l'introduïdor a Catalunya del mètode Monge de projeccions ortogonals, desenvolupat pel matemàtic francès Gaspard Monge (1746-1818) i de gran utilitat en les operacions topogràfiques.<sup>74</sup> L'any 1837 Garriga va acabar els estudis a Llotja i l'any següent va obtenir el títol d'arquitecte per la Real Academia de San Fernando.<sup>75</sup>

Des de l'inici de la seva activitat professional fins que l'any 1856 va aconseguir la contracta del plànol de Barcelona, Garriga va dur a terme una activitat cartogràfica variada i intensa. El 21 de maig de 1840 la Diputació de Barcelona li va encarregar la direcció dels treballs de rectificació dels límits municipals entre els municipis de Mataró i Argenton establerts el 1823.<sup>76</sup> L'any següent, com a director de carreteres de la Diputació de Barcelona, elaborà un projecte de carretera entre Barcelona i Vic, molt controvertit i del qual, malauradament, s'ha perdut el plànol.<sup>77</sup> Més sort han tingut els plànols que acompanyaven el projecte de carretera de Mataró a Granollers que va realitzar el 1844 per encàrrec del consistori mataroní i que són a l'Arxiu Nacional de Catalunya.<sup>78</sup>

A més a més d'aquests mapes, entre 1840 i 1850, va traçar un seguit de plànols del municipi del Masnou. El primer d'ells, titulat *Plano iconográfico del pueblo del Masnou con expresión de los nombres de las calles*, va ser aixecat

74. Josep Maria MONTANER i MARTORELL, *La modernització de l'utilitatge mental i l'arquitectura a Catalunya (1714-1859)*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 1990, pàg. 697; SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 51.

75. MONTANER, *La modernització de l'utilitatge mental...*, pàg. 802.

76. GARCIA ESPUCHE i GUÀRDIA BASSOLS, *La construcció d'una ciutat: Mataró...*, pàg. 177.

77. Les bondats tècniques d'aquest projecte, que el van enfrontar amb els enginyers de camins, van ser defensades per l'arquitecte Antoni Rovira i Trias en una sèrie de quatre articles publicats l'any 1846 i titulats «De la carretera de Vich, según el plano que inventó el arquitecto D. Miguel Garriga [...]» (SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 71-77; Teresa NAVAS, *Història de les carreteres del territori de Barcelona*, Barcelona, Diputació de Barcelona, 2007, pàg. 42-43).

78. Es tracta de dos plànols manuscrits on el relleu està expressat mitjançant un sistema d'hachures. Vegeu Teresa NAVAS, *Planificació, construcció i mobilitat: la modernització de la xarxa viària a la regió metropolitana, 1761-1969*, Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, 2011, tesi doctoral. L'autor vol agrair a Teresa Navas aquesta informació.

el 25 de desembre de 1840 per ordre de l'Ajuntament de la població, que volia regular el seu desordenat creixement urbà.<sup>79</sup> El 1844 va traçar un segon plànol del nucli urbà del Masnou, que actualitzava la informació urbanística. Fou aleshores quan, conscient de les greus mancances que patia la cartografia urbana del país, va expressar, per primer cop, l'interès per aixecar un plànol geomètric de Barcelona similar al que havia realitzat pel Masnou.<sup>80</sup>

L'interès de Garriga per la cartografia urbana es reforçà arran de la reial ordre de 1846 sobre plànols geomètrics de poblacions i del consegüent encàrrec del consistori masnoví perquè aixequés un plànol d'alineacions del poble. El resultat d'aquesta comesa és el mapa titulat *Escenografía e iconografía o plano geométrico del pueblo del Masnou*, signat a Barcelona el 30 de maig de 1847, conservat en el Museu Municipal de Nàutica del Masnou i que conté la indicació que el pla d'alineacions fou aprovat per l'Acadèmia de San Fernando el 8 de juny de 1851.<sup>81</sup> El 21 de desembre de 1849, mentre els tràmits per aprovar aquest pla d'alineacions seguïen el seu curs, Garriga i Roca va elaborar el *Plano geométrico del término de Masnou*, un mapa parcel·lari de la propietat rústica del municipi, traçat a escala 1:5.000 i aixecat amb finalitats fiscals per ordre del cap de la Comissió d'Estadística de la província de Barcelona, Enrique A. Berro.<sup>82</sup>

Des de l'inici de la dècada de 1850 l'activitat cartogràfica de Garriga es va anar centrant progressivament en Barcelona. Així, entre 1851 i 1854 va redactar diversos projectes de reforma del port de Barcelona, alguns dels quals anaven acompanyats de plànols.<sup>83</sup> Un d'aquests, titulat *Plano de la puerto y rada de la ciudad de Barcelona* i editat l'any 1852, ha estat considerat per Jesús Burgueno el primer plànol de Barcelona imprès mitjançant la tècnica de la litografia,<sup>84</sup> mentre que el plànol titulat *Proyecto de ensanche de la Ciudad y conclusión del Puerto de Barcelona* i traçat el 1854 constitueix, segons Ferran Sagarra, el primer plànol d'eixample il·limitat de Barcelona.<sup>85</sup>

79. GARCIA ESPUCHE i GUÀRDIA BASSOLS, *La construcció d'una ciutat: Mataró...*, pàg. 179-180, 339-340; ROSA ALMUZARA, «Reflexions entorn a l'obra de Miquel Garriga i Roca al Masnou», *La Roca de Xeix* (el Masnou), 7-8 (1994), pàg. 37-48.

80. Interès que va comunicar a l'Ajuntament de Barcelona el 1844 (SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 86).

81. JOAN BASSEGODA NÓNELL, *L'arquitecte masnouenc Miquel Garriga i Roca (1808-1888)*, El Masnou, Ajuntament del Masnou, 1977 [Pregó de Festa Major Sant Pere, 1976], pàg. 6, i CAMARERO, *Aspectos de la arquitectura...*, pàg. 29, esmenten que Miquel Garriga i Roca va aixecar, l'any 1850, un plànol topogràfic de Martorell. De moment, no ha estat localitzat, i els responsables de l'Arxiu Municipal de Martorell expressaren, en una consulta realitzada el juny de 2010, el seu desconeixement d'aquest document.

82. NADAL, URTEAGA i MURO, *El territori dels geòmetres...*, pàg. 51-52 i 179.

83. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 155-166; JOAN ALEMANY, *El Port de Barcelona. Un passat, un futur*, Barcelona, Port de Barcelona, 2002, pàg. 137-142.

84. JESÚS BURGUENO, «Geòmetres, arquitectes i editors. Cartografiar Barcelona (1750-1850)», dins MONTANER i NADAL, *Aproximacions a la història...*, pàg. 62; SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 163.

85. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 162-163.

D'altra banda, el seu interès per la cartografia el va dur a publicar al *Boletín Enciclopédico de Nobles Arts*, entre 1846 i 1847, diversos articles dedicats a qüestions cartogràfiques.<sup>86</sup> Un d'aquests, aparegut l'any 1847, era un comentari d'una informació publicada al diari *El Español* relativa al *Plano geométrico de Madrid* a escala 1:1.250, dels enginyers de camins Juan Merlo, Fernando Gutiérrez i Juan Ribera,<sup>87</sup> que Garriga aprofitava per elogiar l'Ajuntament de Madrid per haver impulsat la realització d'un plànol tan precís de la seva ciutat i per expressar el seu desacord amb la reial ordre de 1846, ja que, segons el seu parer, no era prou exigent des del punt de vista tècnic en les qüestions relatives a l'aixecament de plànols urbans.<sup>88</sup>

Malgrat aquesta intensa i variada activitat cartogràfica, cal assenyalar que les tècniques que Garriga va emprar en l'aixecament dels mapes realitzats a partir de treball de camp estaven força allunyades de la moderna cartografia topogràfica elaborada a partir de triangulacions i amidaments altimètrics i planimètrics fets amb un instrumental matemàtic de precisió: teodolits, taquímetres, planxetes, etc. Així, en el *Plano geométrico del término de Masnou* (1849), que és el que resol millor l'expressió del relleu, Garriga continuava usant el mètode de les normals o *hachures*. Feia temps que els principals organismes cartogràfics europeus havien reemplaçat aquest mètode pel de les corbes de nivell.

Cal dir, en descàrrec seu, que els plànols municipals realitzats durant la dècada de 1840 i començaments de la següent per altres arquitectes catalans coetanis seus, com ara Casademunt o Rovira i Trias, comparteixen les mateixes limitacions cartogràfiques. De fet, el canvi radical en la modernització de l'activitat topogràfica a Catalunya es va produir l'any 1855 amb l'aixecament per l'enginyer de camins Ildefons Cerdà del *Plano de los alrededores de Barcelona* a escala 1:5.000, que no sols aplica tècniques de triangulació, sinó que, per primer cop, representa el relleu del Pla de Barcelona mitjançant corbes de nivell.<sup>89</sup> La seva execució va actuar, de ben segur, com un veritable revulsiu per al desenvolupament i modernització de la cartografia urbana a la Catalunya de l'època, i el millor exemple d'aquest canvi el tenim en el mateix Garriga i Roca. El primer plànol del qual tenim constància que va aixecar aplicant modernes tècniques de cartografia va ser el *Plano geométrico de la ciudad de Barcelona, su circunvalación y sus afueras levantado con motivo del Ensanche*, signat el 5 de febrer de 1858.

Tal com s'explicarà més endavant, aquest mapa està estretament relacionat amb l'empresa del plànol de Barcelona. Podem apuntar que el plànol de Cerdà, amb qui mantenia unes relacions difícils des de la seva joventut, l'espe-

86. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 84-88.

87. MIGUEL GARRIGA Y ROCA, «El Plano de Madrid», *Boletín Enciclopédico de Nobles Artes* (Barcelona), 1847, pàg. 348-350 i 367-371.

88. GARRIGA, «El Plano de Madrid...», pàg. 369.

89. MONTANER, *Mapes i cartògrafs...*, pàg. 47-49.



ronà a fer-se càrrec, justament el 1855, de l'aixecament del plànol de Barcelona. Aquesta observació no ens pot fer oblidar, tanmateix, que per a Garriga l'aixecament d'aquest plànol constituïa no sols un repte científic i tècnic, sinó també una empresa que podia reportar-li molts diners<sup>90</sup> i que, tal com deia el 1846, coincidint en aquest cas amb el parer de Francesc Daniel Molina, no podia ser deixada en mans de mestres d'obres ni realitzada per pública subhasta.<sup>91</sup>

90. Miquel Garriga i Roca era un arquitecte amb una certa dedicació als negocis, com ho palesa que fos membre de la junta d'accionsites del ferrocarril Barcelona-Mataró (BASSEGODA, *L'arquitecte masnouenc...*, pàg. 6).

91. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 87.

## Les operacions cartogràfiques de Garriga, 1855-1862

Finalment, el 5 de març de 1859, l'Ajuntament de Barcelona va autoritzar Miquel Garriga i Roca a iniciar els treballs. En realitat, caldria dir que els continuava, ja que des de la signatura de la primera contracta el 1856 havia dut a terme operacions cartogràfiques importants. De fet, Garriga explica que «desde 1855 no he dejado de trabajar con un personal siempre escogido, más o menos numeroso» en l'aixecament del plànol de Barcelona.<sup>92</sup> I en una carta adreçada a l'alcalde Santa-Maria, el 20 de novembre de 1860, quan aquest l'estava apressant perquè li lliurés els plànols acordats, assegurava que «solamente teniendo como tenía hechos trabajos de importancia antes de la celebración de la contrata podía conformarme en dejar acabado el plano dentro de un término tan breve».

Un dels treballs cartogràfics que havia dut a terme durant aquell període preliminar va ser una sèrie de plànols del barri d'Hostafrancs. Tot i que no tenen una relació directa amb l'aixecament del plànol de la ciutat de Barcelona, aquests plànols constitueixen un assaig de l'empresa cartogràfica que duria a terme a la ciutat i al barri de la Barceloneta partir de març de 1859. El territori d'Hostafrancs havia format part del municipi de Sants fins el 1839, i en aquesta data passà al de Barcelona. El canvi jurisdiccional provocà un ràpid procés de creixement que l'Ajuntament de Barcelona decidí regular, el 17 d'agost de 1849, mitjançant un plànol d'alineacions d'aquest nou barri d'extramurs,<sup>93</sup> encomanat a l'arquitecte Antoni Rovira i Trias, que en lliurà el resultat el 28 d'octubre d'aquell mateix any.<sup>94</sup> Malauradament, aquest plànol es va perdre, segons Garriga i Roca, arran de la mort de l'arquitecte municipal Josep Mas i Vila.<sup>95</sup> Per tal de compensar aquesta pèrdua, el 1857, el llavors alcalde de Barcelona, Ramon Figueras, encarregà Garriga de fer una cartografia detallada d'Hostafrancs. L'abril de 1858, un cop enllestit l'encàrrec, Garriga va lliurar una memòria que, entre altres coses, exposava que «dedicado por espacio de un año a un trabajo árido y enojoso, porque los intereses creados opo-

92. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 545.

93. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 9-10.

94. *AMCB*, Q136, E. 987, 1, pàg. 14-16.

95. *Memoria descriptiva del Plano de Ensanche del barrio de Hostafranchs*, dins Ferran SAGARRA I TRIAS, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 699-705.

nen obstáculos invencibles a grandes proyectos [...], he logrado dejar completamente acabado el plano general del citado barrio a escala 1 por 1.250, así como levantar otro plano concreto a los predios urbanos a la escala prevenida por el Gobierno de S. M. en Real Orden de 25 de julio de 1846, con el proyecto general de porvenir de aquel caserío y su territorio en [...] relación al ensanche y unión de sus diseminados edificios entre sí y con la ciudad a que pertenecen; y, finalmente a la escala de 1 por 250 los planos geométricos parciales del propio caserío, detallando la numeración de todos los edificios públicos y particulares y subdivisión de los frentes de éstos que dan a la vía pública».<sup>96</sup> De moment, però, aquests plànols no han estat localitzats.<sup>97</sup>

### La triangulació i l'amidament topogràfic

L'aixecament del ja citat *Plano geométrico de la ciudad de Barcelona, su circunvalación y sus afueras*, traçat a escala 1:1.000, obeïa al desig de l'Ajuntament de Barcelona d'aconseguir la propietat dels terrenys de les antigues muralles, aleshores en mans de la Hisenda Pública. Les autoritats municipals esperaven que amb la seva possessió s'aconseguiria dotar la ciutat amb una sèrie d'espais monumentals que hi mancaven. Per tal d'aconseguir aquest objectiu, l'Ajuntament havia nomenat, el 9 de setembre de 1857, una comissió encarregada d'aixecar un plànol dels terrenys de les antigues muralles com a base per elaborar un avantprojecte d'eixample.<sup>98</sup> La comissió estava integrada inicialment pels arquitectes Miquel Garriga i Roca, Francesc Daniel Molina i Josep Oriol Mestres. Tanmateix, Molina s'oposà a la realització de l'esmentat plànol, segons Francesc Carreras i Candi, per considerar-lo una despesa inútil, ja que en aquell moment el capità general havia decidit lliurar a l'Ajuntament una còpia del *Plano de los alrededores de Barcelona*, aixecat l'any 1855 per Ildefons Cerdà,<sup>99</sup> i en coherència amb la seva actitud, va renunciar a formar part de la comissió, fet que va deixar-hi Garriga i Roca al capdavant.

Els treballs s'iniciaren immediatament i es realitzaren durant els mesos de setembre i octubre de 1857. Garriga comptà amb un nombrós personal tècnic dividit en tres seccions, cadascuna de les quals estava formada per un cap, un dibuixant i un ajudant. La primera secció estava integrada per l'arquitecte Carles Gauran, el dibuixant Domingo Vehils i l'ajudant Joan Comas; la segona pel mestre d'obres Josep Torné, el dibuixant Teodor Bergnes de las Casas i l'ajudant Agustí Tauler, tots dos agrimensors; i la tercera, pel mestre d'obres Alexandre Perich, el dibuixant Jeroni Galí i l'ajudant Pasqual Guàrdia, tots dos

96. *Memoria descriptiva...*, pàg. 702.

97. En el seu treball sobre la formació històrica del barri d'Hostafrancs, Duran i Sanpere fa una referència explícita a la cartografia d'aquest barri traçada per Miquel Garriga i Roca en explicar que «el 1858 el plànol general de la urbanització [d'Hostafrancs] projectada era a les cases consistorials» (Agustí DURAN I SANPERE, *Barcelona i la seva història*, Barcelona, Curial, 1972, vol. I, pàg. 660).

98. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 193-194.

99. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 194.

mestres d'obres. A més a més d'aquests tècnics, Garriga va comptar amb la col·laboració puntual del mestre d'obres i agrimensor Leandre Pons i Dalmau.<sup>100</sup>

El primer pas de Garriga va ser dissenyar un polígon format per sis costats o bases, que circumval·laven el perímetre de la ciutat. A continuació, va executar els treballs necessaris d'amidament i triangulació. Garriga va enregistrar ambdues operacions en dos documents diferents: el plànol titulat *Polígono circunscrito a la ciudad*, datat el 30 de setembre de 1857, i el *Cuaderno de las operaciones geométricas y trigonométricas referentes al levantamiento del plano poligonal de circunvalación de la ciudad de Barcelona*, sense datar.<sup>101</sup> El novembre de 1857 aquests treballs van ser avaluats positivament pels arquitectes municipals Josep Casademunt i Joan Soler i Mestres, així com per l'arquitecte de l'Administració provincial d'Hisenda, Carles Gauran.<sup>102</sup>

Per tal de dur a terme l'anomenada triangulació geodèsica, Garriga va utilitzar els treballs encetats el 1857. I justament van ser les operacions de triangulació les primeres que va emprendre el març de 1859. Va fer les operacions «ens diu» «sin que de nada me hayan servido ni podido servirme los planos anteriores de la ciudad».<sup>103</sup> Això sembla indicar que desconeixia tant la triangulació de la ciutat de Barcelona realitzada pel Bureau Topographique de Barcelone de l'exèrcit francès l'any 1827 com les operacions de triangulació de la ciutat dutes a terme els anys 1850-1851 per la Brigada Topogràfica y de Ensanche del Cos d'enginyers militars.<sup>104</sup> És possible que aquest desconeixement derivés del sigil amb que actuaven els organismes cartogràfics militars de l'època.

La xarxa de triangles dissenyada per Garriga recolza en una base principal, formada per una línia recta que unia, a través de la Rambla, la torre de l'església de Betlem amb el terrat del Banc de Barcelona. Aquesta base era auxiliada, segons diu Garriga, «por unos péndulos intermedios colgantes de cuerdas tirantes a través del paseo, afianzados en los terrados de los edificios inmediatos, para asegurar la verdadera recta en su verdadera extensión».<sup>105</sup> L'arquitecte va escollir aquesta recta com a base principal per què acomplia, des del seu punt de vista, quatre condicions fonamentals: 1) estava situada aproximadament en el centre de la ciutat, que dividia en dues seccions, est i oest; 2) la seva longitud era proporcional a la dels costats dels triangles que es formessin a l'interior de la ciutat, així com al polígon de circumval·lació de la ciutat, que ja havia amidat; 3) el terreny que travessava era pla i sense obstacles; i 4) des dels seus extrems es podia copsar la major part de punts notables tant de l'in-

100. *AMCB*, Q136, Expedient AI-1375 (Expedient en relació a l'Eixample de Barcelona i enderroc de les muralles), peça 2.

101. *AMCB*, Q136, E. 1375, 2.

102. *AHCB* (Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona), 5D-33 Miquel Garriga i Roca, 2/4.39; *AMCB*, Q136, E. 1375, 2.

103. *AHCB*, 5D-33, 2/3.3.

104. Magda SAURA CARULLA, *Història de l'Eixample: una metodologia de disseny*, Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, 1997, pàg. 4-11; MUÑO, «Los ingenieros del ejército y la planimetría ...», pàg. 73-76.

105. *AHCB*, 5D-33, 2/3.3

terior com de l'exterior de la ciutat. Per tal d'obtenir un valor el més precís possible va mesurar aquesta base diverses vegades amb dues regles de 10 m de longitud. Garriga justificà el seu ús perquè li van semblar «más ventajosas que el aparato del Sr. Porro, que para mí objeto no me podía dar más exactitud».<sup>106</sup>

Des de la base central va fer partir dues bases secundàries, que dividien la ciutat en quatre zones de polígonació diferents, que no coincidien totalment amb els quatre districtes administratius de la ciutat, i per això els documents cartogràfics derivats fan la distinció geogràfica entre zona i districte. La primera base secundària o de l'est era una línia recta que seguia els carrers de Ferran, Jaume I i Princesa, mentre que la segona o de l'oest era una altra línia que seguia els carrers de l'Hospital i de Sant Antoni. Un cop obtingut el valor d'aquestes bases secundàries, va començar a amidar els angles dels triangles de cada zona amb un teodolit de la casa Troughton & Simms, similar al que havia emprat Ildefons Cerdà l'any 1855 per aixecar el seu plànol topogràfic del Pla de Barcelona. Tot i la meticulositat amb què va dur a terme les seves operacions de triangulació, Vicenç Martorell va fer-ne una crítica en explicar que «los referidos polígonos fueron trazados sin enlace de la parte común a cada par. De ahí que en el dibujo de las calles que pertenecen a una y otra zona no exista absoluta coincidencia en las líneas de fachada».<sup>107</sup>

Un cop acabats els treballs de triangulació, Garriga va emprendre els d'anivellament per tal d'obtenir l'altimetria de la ciutat. Les operacions les va dur a terme, tal com ho explica, començant a anivellar «los ejes de todas las calles y acotando los puntos de las secciones transversales. Como plano de comparación tomé el de las aguas en el puerto en su nivel promedio, independientemente de la nivelación general. De este modo y repitiendo las operaciones cuando la comprobación no me resultaba la exactitud necesaria llegué a acotar todos los puntos».<sup>108</sup> En els treballs d'anivellament emprà el mateix teodolit Troughton & Simms, així com un eclímetre de Chery. El resultat de totes aquestes operacions topogràfiques va ser l'obtenció d'un plànol de Barcelona a escala 1:1.000 amb corbes de nivell equidistants 0,5 m.

Tant en aquests treballs de triangulació i de topografia com en el de planimetria, que duria a terme a partir de la segona meitat de 1859, Garriga va comptar amb l'ajut d'un selecte grup de tècnics amb formació cartogràfica, la major part dels quals ja havia col·laborat amb ell l'any 1857 en l'aixecament del plànol acabat el 5 de febrer de 1858. Un document amb data 2 de juny de 1859 indica que l'arquitecte Carles Gauran, els mestres d'obres Narcís Aran i Pasqual Guàrdia i l'agrimensor Agustí Tauler estaven treballant a les seves ordres en les tasques d'aixecament del plànol de Barcelona.<sup>109</sup>

106. *AHCB*, 5D-33, 2/3.3.

107. MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 87.

108. *AHCB*, 5D-33, 2/3.3.

109. *AHCB*, 5D-33, 33-2. El primer d'ells, Carles Gauran, estava vinculat des de 1849 a la Comissió d'Estadística Territorial de la província de Barcelona, on va desenvolupar una activa tasca cartogràfica (NADAL, URTEAGA i MURO, *El territori dels geòmetres...*, pàg. 243-244).

El 19 d'abril de 1859, a les poques setmanes d'haver iniciat els seus treballs de triangulació, Garriga demanà a l'Academia de San Fernando autorització per canviar l'escala del plànol geomètric de Barcelona, des de la d'1:1.250, prescrita per la reial ordre de 1846, fins a la d'1:1.000. Per demanar aquest canvi argumentava que l'escala proposada era la mateixa de l'esmentat plànol de 1858, que desitjava aprofitar.<sup>110</sup> Segurament, tot i que no ho explicitava en el seu escrit, també n'hi havia una altra de caire pràctic: l'escala 1:1.000 s'ajusta molt millor que no pas la 1:1.250 al sistema mètric decimal, que s'havia implantat oficialment a Espanya el 19 de juliol de 1849. Un mes més tard, el 21 de maig, l'Academia madrilenya concedia el permís, tot advertint que qui tenia la darrera paraula en aquesta qüestió era el govern.<sup>111</sup>

### Primeres operacions cartogràfiques a la Barceloneta

Per ordre de l'alcalde Josep Santa-Maria, a mitjan 1859 Garriga es va veure obligat a deixar de costat els treballs cartogràfics relatius a la ciutat de Barcelona i dedicar-se a aixecar una cartografia detallada de la Barceloneta. L'encàrrec de l'alcalde obeïa, bàsicament, a dues raons. La primera era que la reial ordre de 9 de desembre de 1858, que autoritzava l'eixamplament de Barcelona, havia transferit a l'Ajuntament de Barcelona la jurisdicció d'aquest barri marítim, que fins aleshores havia estat sota control militar. I la segona, les fortes pressions de caire immobiliari que afectaren la Barceloneta a partir del moment del seu traspass a l'administració municipal.<sup>112</sup> Aquest nou encàrrec, que no constava en la contracta, comportà un escreix de feina i un retard en el lliurament de la cartografia acordada. A començament de desembre de 1859, després d'haver-hi dedicat tres mesos de feina, Garriga notificava a l'alcalde l'acabament del plànol de la Barceloneta a escala 1:500.<sup>113</sup>

### La planimetria de la ciutat de Barcelona

A partir d'aleshores, Garriga va prosseguir amb les tasques relatives a la planimetria de Barcelona, de manera que el 19 de desembre de 1859 va informar l'alcalde que «tengo la satisfacción de haber levantado los planos parciales de toda la ciudad y adelantado el general».<sup>114</sup> Tot i tenir, efectivament, molt avan-

110. *AHCB*, 5D-33, 4/1.

111. *AHCB*, 5D-33, 4/1.

112. Mercedes TATJER, *Burgueses, inquilinos y rentistas. Mercado inmobiliario, propiedad y morfología en el centro histórico de Barcelona: la Barceloneta, 1753-1982*, Madrid, CSIC, 1988, pàg. 242; SANTA-MARIA, *Decidir la ciudad futura...*, pàg. 48-52.

113. *AHCB*, 5D-33, 4/1, pàg. 32.

114. *AHCB*, 5D-33, 4/1.



cada la confecció dels “quarterons” o plànols parcials, aquesta no estava enllestida, ja que encara li calia aixecar, tal com s’explicarà més endavant, la planta dels nombrosos edificis públics que hi havia a la ciutat. A aquesta tasca hi va dedicar una bona part de l’activitat cartogràfica duta a terme al llarg de l’any 1860. Una altra de les operacions que li va dur un munt de feina i ocasionar molts maldecaps va ser l’amidament de les finques particulars, ja que molts propietaris es van resistir a que les seves propietats fossin amidades pels geòmetres que treballaven per a Garriga. Com ho explica ell mateix, «[he] hallado en muchísimos propietarios para la subdivisión de los predios particulares resistencia caprichosa en los unos, y en los más, por temor de que les alcance la proyectada reforma».<sup>115</sup>

A pesar de les reiterades pressions de les autoritats municipals i provincials perquè lliurés els plànols acordats en la contracta, Garriga va aconseguir un nou termini de presentació: l’1 de març de 1861. A fi d’acomplir aquest termini i accelerar els treballs, va contractar professionals que l’ajudessin en les tasques de dibuix dels mapes. Així, el 7 de desembre de 1860, Jaume Vilaplana li va trametre un pressupost de 3.500 rals de billó pels treballs de reduir i dibuixar a escala 1:1.000 el *Plano de Barcelona. Zona 1ª*, traçat el juny de 1859 a escala 1:500. Vilaplana es comprometia a lliurar-li aquests treballs l’1 de febrer de 1861.<sup>116</sup> Finalment, amb aquest ajut i d’altres, Garriga va lliurar l’1 de març de 1861 la major part de la cartografia acordada a la contracta.<sup>117</sup>

Però encara mancava per trametre’n una part substancial: la relativa al pla general d’alineacions i la referent a les conduccions d’aigua potable, clavegueram i gas. Davant el retard, l’alcalde va enviar-li, el 7 de maig de 1861, un ultimàtum que li feia saber que si no ho feia abans del dia 15 «acordaré la providencia que proceda al exacto cumplimiento de lo convenido».<sup>118</sup> Garriga va respondre fent-li arribar, una setmana més tard, el quadern d’operacions geomètriques i trigonomètriques, així com una part de la memòria facultativa. Però el lliurament d’aquesta documentació es perllongava i Santa-Maria tornà a amenaçar-lo, el 24 d’agost, amb una dura requisitòria que li feia saber que «si por todo lo que queda de mes no ha dado cumplimiento a lo que sobre el particular viene obligado, tomaré la providencia que corresponda».<sup>119</sup> Aquest cop l’escrit de l’alcalde va tenir efectes immediats. Garriga va lliurar-li, pocs dies

115. *AHCB*, 5D-33, 4/1.

116. *AHCB*, 5D-33, 4/1.

117. Aquesta documentació estava formada per: un plànol general de Barcelona a escala 1:1.000; quatre plànols a escala 1:500, un per a cadascun dels districtes de la ciutat; un plànol de la Barceloneta a escala 1:500; un plànol general subterrani amb les corbes de nivell a escala 1:1.000; quatre plànols subterranis a escala 1:500, un per a cadascuna de les quatre zones de poligonació en que va dividir la ciutat; un plànol general de poligonacions a escala 1:5.000; quatre plànols de poligonacions a escala 1:2.000, un per a cadascuna de les zones de poligonacions; i, una memòria descriptiva. A més a més, va lliurar quatre àlbums amb els coneguts “quarterons” a escala 1:250 i les plantes dels edificis públics de la ciutat a escala 1:100 (*AHCB*, 5D-33, 3).

118. *AHCB*, 5D-33, 4/1.

119. *AHCB*, 5D-33, 4/1.

després, la documentació que faltava per complir amb la contracta. Aquesta documentació aplegava quatre mapes relatius a cadascun dels quatre districtes de Barcelona. Tots quatre estan traçats a escala 1:500, duen data d’1 de setembre de 1861 i en els mateixos estan representats tant el pla d’alineacions proposat per Garriga i Roca, com les xarxes de aigua potable, clavegueram i gas.

A més a més d’aquesta cartografia, Garriga va lliurar a l’Ajuntament, entre l’1 de març i l’1 de setembre de 1861, tota una documentació cartogràfica i geogràfica complementària. En primer lloc, un quadern amb les operacions geomètriques i trigonomètriques relatives al plànol general. En segon lloc, quatre quaderns amb les operacions geomètriques i trigonomètriques relatives a cadascuna de les quatre zones de poligonació en que va dividir la ciutat. En tercer lloc, un tom amb els perfils longitudinals i transversals relatius a les quatre zones de poligonació de la ciutat i a la Barceloneta. I en quart lloc, vuit quaderns, dos per a cada districte, amb la superfície dels carrers, la de les illes de cases i la de les plantes dels edificis públics de Barcelona.<sup>120</sup>

### Les operacions cartogràfiques de 1862

Aquests lliuraments no van representar la fi dels treballs de Garriga i Roca relatius al plànol de Barcelona. Des d’aleshores i fins el desembre de 1862 va treballar en tres operacions cartogràfiques diferents: 1) l’elaboració durant els mesos de març i agost de 1862 d’una nova cartografia del barri de la Barceloneta; 2) l’adequació de la cartografia de Barcelona durant l’agost de 1862 a la nova normativa cartogràfica establerta a la reial ordre de 19 de desembre de 1859, titulada «Instrucció per a l’execució dels plànols d’alineació»; i 3) la realització d’un exhaustiu conjunt de plànols d’anivellament de la ciutat, signats el novembre de 1862 i traçats en col·laboració amb l’arquitecte municipal Josep Fontserè.

Les primeres operacions, les relatives a la Barceloneta, obeïen a una reial ordre de 16 de gener de 1862, que responia al desig del govern de disposar d’un pla de reforma urbanística d’aquest barri que canalitzés els diversos conflictes d’edificació oberts arran de la seva incorporació a la jurisdicció municipal de Barcelona.<sup>121</sup> Així, en una de les disposicions d’aquesta ordre s’establí que «se estudiará en la parte facultativa y económica el proyecto más conveniente de reforma del citado barrio, a fin de que pueda edificarse con buenas condiciones».<sup>122</sup> El 7 de març Garriga va rebre’n l’encàrrec oficial.

120. De moment només s’han localitzat els quaderns relatius al primer districte. La informació continguda en aquests quaderns és tan detallada i precisa que ens permet saber, per exemple, que la superfície de l’estació de ferrocarrils del Nord i de Saragossa era de 5.074 m<sup>2</sup> o que l’espai que ocupava el desaparegut Palau Reial era de 2.656 m<sup>2</sup> (*AHCB*, 5D 33, 3/35).

121. Mercedes TATJER, *La Barceloneta del siglo XVIII al Plan de la Ribera*, Barcelona, Los Libros de la Frontera, 1973, pàg. 62.

122. Miguel GARRIGA Y ROCA, *Proyecto de reforma y mejora de la Barceloneta*, Barcelona, 1863, 2 volums de documentació manuscrita, vol. 1, pàg. 15 (*AMCB*, Obres públiques).

Abans, però, d'emprendre cap aixecament, Garriga va estudiar «las modificaciones indispensables, singularmente las consiguientes al natural desarrollo y cambios que desde aquella se habían producido en la localidad por su incremento mayor cada día, y como en virtud de la disposición citada debíase enlazar este estudio con el ensanche del puerto y de la ciudad, reformé dichos planos, incorporándoles la situación y la configuración gráfica del puerto, así como una gran zona de la ciudad y perímetro de ella, al objeto de dar una idea completa de la mejora en toda correlación y trascendencia».<sup>123</sup>

La confecció d'aquests plànols va comportar l'execució de noves operacions topogràfiques que obligaren Garriga a prescindir dels treballs que havia realitzat a finals de 1859 amb l'excepció del que «a su tiempo se expuso en las casas consistoriales y fue aprobado».<sup>124</sup> Les primeres operacions que va emprendre van ser les de triangulació, i els seus resultats estan expressats en dos documents diferents: un plànol titulat *Polígono circunscrito a la zona de la Población de la Barceloneta y operaciones geométricas y trigonométricas*, traçat a escala 1:2.000 i amb data 11 d'agost de 1862, i un quadern sense datar amb els càlculs realitzats que es titula *Operaciones referentes a la triangulación de la Barceloneta sobre la base del sud del polígono general de circunvalación de la ciudad*.<sup>125</sup>

La primera de les operacions que va dur a terme va ser l'amidament d'una base principal sobre la que recolzar la resta de la xarxa de triangulació. Aquesta base era una línia recta que anava des de la Porta de la Pau, al costat de les Drassanes, fins al Jardí del General. Tal com ho havia fet l'any 1859 amb la base principal de la Rambla, el valor d'aquesta recta va ser obtingut a partir d'efectuar reiterades i acurades operacions d'amidament, amb dues regles de 10 m de longitud, amb una llengüeta graduada als extrems, movable mitjançant un cargol que les ajustava de forma recíproca a fi i efecte d'evitar el moviment produït pel seu contacte. Un cop obtingut el valor de la base principal, va procedir a amidar-ne una de secundària, al llarg de l'actual passeig Joan de Borbó. I tot seguit, va verificar «todos los ángulos de los triángulos con un teodolito Troughton que aproxima hasta 10", y además de este instrumento me valí, siempre que fue necesario para los trabajos de detall y de interior en grandes establecimientos de la brújula de caja con antejo, de la brújula de Stel y de la plancheta con telémetro».<sup>126</sup>

A continuació, va emprendre les operacions planimètriques, que van donar lloc a una variada sèrie de documents cartogràfics: tres plànols generals (dos a escala 1:1.000 i un a escala 1:2.000); un atlas parcel·lari a escala 1:300 i un seguit de plantes d'edificis públics a escala 1:100. El primer dels mapes generals és el *Plano parcial geométrico de los barrios marítimos que compo-*

*nen la población de la Barceloneta*, traçat a escala 1:1.000 i signat l'11 d'agost de 1862. En aquest plànol hi són representats els límits dels diferents barris en que estava dividida aleshores la Barceloneta, així com les xarxes d'aigua potable, clavegueram i gas. El segon mapa, que duu la mateixa data que l'anterior, es titula *Plano topográfico-geométrico de la Barceloneta, Playa, Puerto y Zona contigua de la ciudad con el proyecto de reforma y ensanche* i conté la proposta de reforma urbanística projectada per Garriga, a escala 1:2.000 com estipulava la instrucció sobre execució dels plànols d'alineació de 19 de desembre de 1859. Per la seva part, el tercer mapa, de 28 d'agost de 1862, està traçat a escala 1:1.000 i es titula *Plano geométrico de la Barceloneta con expresión del nombre de plazas, paseos y calles, numeración de las casas, su estado de solidez y distribución de la planta baja de los edificios públicos*.

L'atlas parcel·lari també porta la data de l'11 d'agost de 1862 i es titula *Álbum de dibujos que comprende los planos parciales de las manzanas, calles y demás vías públicas, aisladas o agrupadas a la escala de 1 por 300 con la proyección horizontal del alcantarillado, cañerías de agua y tuberías de gas*. Està format per quinze plànols parcel·lars a escala 1:300, que presenten moltes similituds amb els anomenats "quarterons" del recinte interior de Barcelona. Una de les diferències més significatives entre ambdós documents, l'escala adoptada, obeeix a l'adequació dels plànols parcel·lars de la Barceloneta a la instrucció de 1859.<sup>127</sup> Per últim, Garriga també va elaborar un seguit de plantes dels edificis públics de la Barceloneta a escala 1:100, tal com ho havia fet per a la ciutat de Barcelona.

Mentre estava enfeinat en l'elaboració de tota aquesta cartografia de la Barceloneta, Garriga hagué de dibuixar un nou plànol de la ciutat de Barcelona ajustat a l'esmentada instrucció cartogràfica de 1859. El mapa resultant és el *Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona. Proyecto de Reforma General*, traçat a escala 1:2.000 i signat el 15 d'agost de 1862. Es tracta d'un mapa que recull els principals treballs cartogràfics i urbanístics duts a terme per Garriga i Roca, com a mínim, entre 1857 i 1862, i que el seu autor, com s'explicarà més endavant, va dibuixar amb molta cura. Aquest no va ser el darrer dels treballs cartogràfics relatius a l'empresa del plànol de Barcelona, ja que el 10 de novembre de 1862 va signar, juntament amb l'arquitecte Josep Fontserè, un conjunt de treballs d'anivellament de la ciutat de Barcelona format per 12 perfils longitudinals i 17 de transversals, traçats a escala horitzontal a 1:500 i vertical a 1:50,<sup>128</sup> una empresa que es pot considerar definitivament enllestida, el 10 de desembre de 1862, dia en que va posar en mans de l'Ajuntament una cartera amb gairebé tots els documents cartogràfics que formaven el plànol de Barcelona.

123. GARRIGA, *Proyecto de reforma...*, vol. 1, pàg. 120-126.

124. GARRIGA, *Proyecto de reforma...*, vol. 1, pàg. 120-126.

125. GARRIGA, *Proyecto de reforma...*, vol. 1, pàg. 128-140.

126. GARRIGA, *Proyecto de reforma...*, vol. 1, pàg. 120-126.

127. CAIJO, *Arquitectura legal...*, pàg. 401.

128. *AHCB*, 5D-33, 10/1.1.

## La “Cartera del Plano de Barcelona”

Per la quantitat i vàlua dels documents continguts, la cartera lliurada tenia una grandària i un format especials. Garriga n’encarregà el disseny i manufacturació a l’enquadernador Pere Domènech i Saló, un dels principals artistes catalans de la segona meitat del segle XIX dedicats a treballs d’edició i enquadernació.<sup>129</sup> Domènech dissenyà una cartera amb set compartiments diferents, folrada de *chaquin* de llevant superior, rètols daurats, claus d’ivori i tancaament de plata. I el 15 de febrer de 1862 presentà per a la seva fabricació a l’Ajuntament de Barcelona un pressupost per valor de 1.600 rals de billó.<sup>130</sup>

El contingut de cadascun dels calaixos està indicat en un inventari que va redactar Garriga i Roca, el 10 de desembre de 1862, i que va titular, de forma significativa, la “Cartera del Plano de Barcelona”.<sup>131</sup> Malauradament, aquest inventari, tot i el seu gran interès documental, no és prou detallat per a conèixer, per exemple, ni la data dels documents consignats, ni el nombre exacte de “quarterons”, ni el de les plantes d’edificis públics a escala 1:100 que contenia. Malgrat això, he cregut oportú exposar, tot seguit, una relació dels documents cartogràfics realitzats per Garriga, que comprèn els mapes esmentats en aquest inventari, així com d’altres localitzats a l’Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona i a l’Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona.

El primer calaix, dedicat als plànols generals, contenia els següents documents cartogràfics de la ciutat de Barcelona i del barri de la Barceloneta:

*Plano de Barcelona con el trazado del relieve del terreno y construcción del mismo.* Escala 1:1.000. Corbes de nivell equidistants 0,5 m. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 25114. Abans 5D-33, 6/5).

*Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona y proyecto de reforma general.* Escala 1:2.000. Corbes de nivell equidistants 1 m. 15-VIII-1862 (AHCB, reg. 2635).<sup>132</sup>

129. Aitor QUINEY, «Del relligat manual a l’enquadernació industrial i el relligat artístic de bibliòfil», dins Pilar VÉLEZ (ed.), *L’exaltació del llibre al Vuitcents. Art, indústria i consum a Barcelona*. Barcelona, Biblioteca de Catalunya i Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, 2008, pàg. 137-138.

130. AHCB, 5D-33, 2/14.

131. AHCB, 5D-33, 2/11-7.

132. TORRES, LLOBET I PUIG, «El “Projecte d’alineacions i millores”...», pàg. 167, publiquen un plànol a la mateixa escala, que és, de fet, una còpia de l’anterior, sense títol, ni data, ni autoria i amb menys informació cartogràfica i geogràfica (AHCB, reg. 2691).

*Plano topográfico-geométrico de la Barceloneta, playa, puerto y zona contigua de la ciudad con el proyecto de reforma y ensanche.* Escala 1:2.000. Corbes de nivell equidistants 1 m. 11-VIII-1862 (AMCB, Planimetria, reg. 0537).

Els calaixos segon a cinquè contenen els quatre documents cartogràfics corresponents a les quatre zones en que havia estat dividida la ciutat:

*Plano de Barcelona. Zona 1ª. Planta geométrica comprendida al sud de las calles de Fernando, Jaime 1º y Princesa y al Este de la Rambla.* Escala 1:500. 1-IX-1861 (AHCB, reg. 2965).

*Plano de Barcelona. Zona 2ª. Planta geométrica comprendida al norte de las calles de Fernando, Jaime 1º y Princesa al este de la Rambla.* Escala 1:500. 1-IX-1861 (AHCB, reg. 3804)<sup>133</sup>

*Plano de Barcelona. Zona 3ª. Planta geométrica de la zona comprendida al norte de las calles del Hospital, Padró y S. Antonio y al oeste de la Rambla.* Escala 1:500. 1-IX-1861 (AHCB, reg. 2962).

*Plano de Barcelona. Zona 4ª. Planta geométrica de la zona comprendida al sud de las calles del Hospital, Padró y S. Antonio y al oeste de la Rambla.* Escala 1:500. 1-IX-1861 (AHCB, reg. 25120. Abans: 5D-33, 6/6).

El sisè calaix, dedicat als mapes de la Barceloneta, contenia els següents documents cartogràfics:

*Plano de la Barceloneta.* Escala 1:500. [Desembre de 1859].

*Album de dibujos que comprende los planos parciales de las manzanas, calles y demás vías públicas, aisladas o agrupadas a la escala de 1 por 300 con la proyección horizontal del alcantarillado, cañerías de aguas y tuberías de gas.* 11-VIII-1862 (GARRIGA, *Proyecto de reforma...*). Aquest atles parcel·lari està format per 15 fulls, acompanyats cadascun per un nombre variable de perfils longitudinals i transversals. Garriga especifica en el seu inventari que hi havia cinc còpies d'aquests plànols.

El setè calaix, dedicat als quaderns d'operacions topogràfiques i memòries, contenia els següents documents cartogràfics:

*Polígono circunscrito a la ciudad de Barcelona y triangulación por el interior y el exterior de la misma.* Escala 1:5.000. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 25115. Abans: 5D-33, 2/3.4).

133. Publicat per TORRES, LLOBET I PUIG, «El "Proyecto d'alineacions i milleres"...,» pàg. 174. Hi ha còpia azogràfica (AHCB, reg. 25117).

*Polígono circunscrito a la zona 1ª del Plano General de Barcelona.* Escala 1:2.000. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 2692).

*Polígono circunscrito a la zona 2ª del Plano General de Barcelona.* Escala 1:2.000. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 2693).

*Polígono circunscrito a la zona 3ª del Plano General de Barcelona.* Escala 1:2.000. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 2694).

*Polígono circunscrito a la zona 4ª del Plano General de Barcelona.* Escala 1:2.000. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 2695).

*Polígono circunscrito a la zona de la Población de la Barceloneta y operaciones geométricas y trigonométricas.* Escala 1:2.000. 11-VIII-1862 (GARRIGA, *Proyecto de reforma...*, vol. 1).

La cartera, malgrat la seva grandària, no contenia tots els documents cartogràfics generats per l'empresa del plànol de Barcelona.<sup>134</sup> En una nota inserida al citat inventari, Garriga explica que «fueron a su tiempo acompañados separadamente de la cartera y sólo para la ilustración de la M.Y. Academia de Bellas Artes encargada por el Excmo. Ayto. de justipreciar los trabajos de esceso de la contrata» quatre àlbums «con los planos o detalles de todas las manzanas y calles y de los edificios públicos de la ciudad a la escala de 1 por 250»; és a dir amb els anomenats "quarterons", així com un àlbum amb les plantes dels edificis més notables a escala 1:100.<sup>135</sup>

D'altra banda, a més a més de la documentació cartogràfica citada en l'esmentat inventari, s'han localitzat o documentat altres mapes relatius a l'empresa. En primer lloc, hi ha una sèrie de quatre mapes relatius als districtes de Barcelona. Es tracta d'una documentació cartogràfica de caire clarament administratiu, en la que són representats els límits del barri i que forma part del conjunt de plànols que Garriga va lliurar a l'Ajuntament l'1 de març de 1861:

*Plano geométrico del primer distrito de la presente ciudad, que es parte general de la misma.* Escala 1:500. 1-VI-1859.

*Plano geométrico del segundo distrito de la presente ciudad, que es parte general de la misma.* Escala 1:500. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 25028).

134. De moment, no ha estat possible identificar ni localitzar els mapes que Garriga titula «Plano general subterráneo con las curvas de nivel» a escala 1:1000 i «Planos subterráneos parciales referentes a las cuatro zonas» a escala 1:500 i que va lliurar a l'Ajuntament de Barcelona l'1 de març de 1861 (AHCB, 5D-33, 3/3). Tot i que a l'annex documental de la seva tesi doctoral Ferran Sagarra fa referència a un «Plano general subterráneo y accidentes del piso de las obras públicas de la ciudad de Barcelona». Vegeu SAGARRA, *Barcelona, ciudad de transición...*, vol. IV.

135. AHCB, 5D-33, 11-7.

*Plano geométrico del tercer distrito de la presente ciudad, que es parte general de la misma.* Escala 1:500. 1-VI-1859.

*Plano geométrico del cuarto distrito de la presente ciudad, que es parte general de la misma.* Escala 1:500. 1-VI-1859 (AHCB, reg. 25006).

I, en segon lloc, hi ha dos mapes de la Barceloneta, realitzats l'agost de 1862 arran del projecte de reforma d'aquest barri que li van encarregar el febrer d'aquest any:

*Plano parcial geométrico de los barrios marítimos que componen la población de la Barceloneta.* Escala 1:1.000. 11-VIII-1862 (GARRIGA, *Proyecto de reforma...*).

*Plano geométrico de la Barceloneta con expresión del nombre de plazas, paseos y calles, numeración de las casas, su estado de solidez y distribución de la planta baja de los edificios públicos.* Escala 1:1.000. 11-VIII-1862 (AHCB, reg. 2968).

## Tres documents cartogràfics

Entre tots els documents cartogràfics elaborats per Garriga i Roca entre 1859 i 1862, són de destacar i mereixen una descripció i anàlisi específiques els anomenats "quarterons" a escala 1:250, les plantes geomètriques dels edificis públics de Barcelona a escala 1:100 i el *Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona* a escala 1:2.000.

### Els "quarterons"

Els anomenats "quarterons" són una sèrie que conté la representació planimètrica més detallada i precisa realitzada fins aleshores de la ciutat de Barcelona. En realitat, constitueixen un exhaustiu atlas parcel·lari de la ciutat de Barcelona, format inicialment, tal com ja s'ha esmentat, per quatre àlbums amb un nombre indeterminat de fulls a escala 1:250. L'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona ha elaborat un catàleg dels que conserva i que s'identifiquen numèricament com a 119 fulls.

Aquest nombre no coincideix, però, amb el dels "quarterons" que hi devia haver en els citats àlbums. Aquesta divergència pot ser deguda a diverses raons.

En primer lloc, Garriga no els va numerar, sinó que va adoptar un criteri administratiu per a la seva identificació. Així, a la major part dels "quarterons" s'indica el districte al qual pertanyien les illes representades i el número dels barris i de les illes de cases que hi figuren concretament. Tanmateix, si s'intenta lligar aquest ordre amb la numeració seguida en el citat catàleg sorgeixen algunes divergències, ja que els fulls números 25, 28, 29, 45 i 61 del mateix contenen dues identificacions administratives diferents. Aquestes divergències obeeixen, al nostre entendre, al fet que es tracta de "quarterons" compostos; és a dir que, inicialment, quan Garriga els va dibuixar eren dos fulls diferents, que posteriorment es va decidir d'ajuntar-los.

En segon lloc, el full número 20 del catàleg de l'Arxiu Històric no pertany, de fet, a la sèrie dels "quarterons", sinó a la de l'àlbum relatiu a les plantes d'edificis de la ciutat a escala 1:100. Aquest full, que està traçat a aquesta escala, es titula «Planta general del jardín público de Barcelona», està signat i duu la data 1 de novembre de 1859.

I en tercer lloc, hi ha un fragment de la ciutat de Barcelona, que no està representat en cap dels "quarterons" descrits en el citat catàleg. Es tracta d'una

extensa i allargassada illa de cases, situada entre el carrer de Tallers i el límit del recinte, des de Canaletes fins al baluard de Tallers. Aquesta illa de cases apareix perfectament representada amb el seu parcel·lari al *Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona* de 1862, fet que palesa l'existència prèvia d'un "quarteró" específic.

Els "quarterons" conservats a l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, com la resta de la cartografia del plànol de Barcelona realitzada per Garriga i Roca, són documents manuscrits. En la seva elaboració Garriga va utilitzar paper canson, tal com consta en diversos fulls. Estan sense signar i la majoria sense datar, tot i que n'hi ha un, el full número 54, en el qual apareix enregistrada a llapis la data: «agosto de 1860». Una informació valuosa que confirma com el seu procés d'elaboració es va perllongar al llarg d'aquest any. Els "quarterons" constitueixen, des del punt de vista de la seva grandària, una sèrie molt heterogènia, amb fulls que van des dels 125,5 cm de llarg per 103 cm d'ample en el cas del número 2 (zona de l'actual estació de França), als 29 cm de llarg per 61 cm d'ample, en el cas del número 111 (illa de cases situada entre els carrers de l'Aurora, Sant Pacià, Carretes i Riereta).

Un tret cartogràfic molt distintiu dels "quarterons" és la riquesa cromàtica. Garriga utilitzà en el seu dibuix, com a mínim, set colors per a representar-hi diferents elements cartogràfics i geogràfics. I tot i que molts d'aquests colors estan avui en dia esmorteïts com a conseqüència del pas del temps i d'haver sofert durant molts anys una cura precària, la seva lectura resulta interessant. L'ús dels colors segueix, en gran mesura, els convencionalismes cartogràfics establerts a l'època.<sup>136</sup> Així, el negre és emprat, bàsicament, per a representar la partió de les finques, els edificis públics, els noms dels carrers i el dels elements urbans, així com el número de carrer dels edificis. El vermell és usat per als amidaments realitzats de l'espai públic (carrers, places, etc.). El verd, per a representar la gran munió de jardins de caire privat que hi havia esparsos per tota la ciutat, així com els elements vegetals existents en places i jardins públics. El blau, per a representar les fonts, dipòsits d'aigua, abeuradors, safareigs, estanys i, en general, tots aquells elements urbans relatius a l'aigua. El groc, per a representar els edificis considerats com a més vells (aquells amb una esperança mitjana de vida d'1 a 12 anys), així com les restes de la muralla romana tal com s'aprecia en els "quarterons" números 46 i 47. En un color verd marró es representen els edificis de mitjana existència (aquells amb una esperança mitjana de vida inferior a 50 anys). I en un color gris fosc, els de nova construcció (aquells amb una durabilitat estimada superior a 50 anys).

El dibuix de tots aquests fulls va comportar, de ben segur, una quantitat ingent de feina i Garriga va produir, de ben segur, diverses còpies de cadascun d'ells. Per aquesta raó, en les tasques de dibuix va comptar, tal com ja ho havia fet en les operacions topogràfiques, amb la col·laboració d'altres cartògrafs. En els "quarterons" números 54, 100, 102, 105, 108 i 109 hi apareix el següent nom anotat amb llapis o amb tinta: "Aran". El nom es correspon amb el del

mestre d'obres i litògraf, Narcís Aran i Vidal, el qual, tal com ja s'ha assenyalat, va treballar a les ordres de Garriga en les operacions topogràfiques dutes a terme per l'arquitecte el 1857 i el 1859.

La major part dels "quarterons" contenen, de forma força inusual a la cartografia catalana de l'època, una detallada llegenda amb una gran diversitat d'elements cartogràfics tal com es pot apreciar en la *Taula 1*. De tots aquests elements, cal destacar-ne les dades relatives a les operacions topogràfiques efectuades a l'espai urbà representat en cada "quarteró": xarxa de triangles i valors resultants del mesurament dels costats i angles d'aquests triangles. La informació geogràfica continguda en els "quarterons" és molt nombrosa i diversa, fet que els converteix en una font històrica de primer ordre per a l'estudi històric del paisatge urbà de Barcelona. Una anàlisi exhaustiva de la mateixa depassa els límits d'aquest treball. En primer lloc, cal destacar-ne la informació parcel·laria, ja que hi són enregistrats els amidaments de totes les finques de la ciutat, així com el de tots els seus edificis i espais públics. A continuació, cal esmentar el fet que els edificis de propietat privada hi estiguin representats, tal com ja s'ha assenyalat, mitjançant trames de diversos colors per indicar la seva antiguitat relativa. Aquesta era una informació de gran utilitat a l'Ajuntament en cas d'haver d'efectuar expropiacions i havia quedat estipulada a la clàusula quarta de la contracta.

TAULA 1  
INFORMACIÓ CARTOGRÀFICA INCORPORADA ALS "QUARTERONS"

INFORMACIÓ CARTOGRÀFICA	NOMBRE DE FULLS
Referència administrativa*	108
Dades triangulació	108
Llegenda amb colors	82
Llegenda sense colors	21
<b>Total fulls amb llegenda</b>	<b>103</b>
Escala numèrica	105
Escala gràfica en metres	14
Escala gràfica en metres i pams barcelonins	14
<b>Total fulls amb escala gràfica</b>	<b>28</b>
Nord magnètic	94
Nord vertader	1
Nord (sense determinar)	11
<b>Total fulls amb orientació geogràfica</b>	<b>105</b>

(\*) Districte, barri, illes de cases.  
Font: Fons cartogràfic de l'AHCB.



Els “quarterons” constitueixen, d'altra banda, un inventari exhaustiu de gairebé tots els elements públics que constituïen la Barcelona de mitjan segle XIX. Així, s'hi poden localitzar, entre molts d'altres elements del paisatge urbà: carrers, carrers porticats, passatges, andrones, places, patis, baluards, jardins, boscos, corrals, quadres, picadors, escorxadors, mercats, peixateries, bàscules de pesar, fonts, abeuradors, safareigs, sèquies, sínies, arxius, biblioteques, facultats, acadèmies, museus, teatres, banys, palaus, hospitals, presons, cases de correcció, casernes militars, escoles de ceccs, esglésies, capelles, temples, convents, correus, ponts, estacions de tren, foneries i restes de la muralla romana. Aquests elements urbans van acompanyats d'una abundant i variada informació toponímica.

### Les Plantes Geométriques

Garriga i Roca va aixecar les plantes geomètriques a escala 1:100 dels edificis públics i religiosos de Barcelona entre l'estiu de 1859 i finals de 1860. Aquestes plantes constitueixen una documentació cartogràfica específica, que va aplegar en un àlbum format per més de 90 plantes de grandària diversa. Aquesta documentació, atès l'abast de l'espai urbà representat, l'escala adoptada i el grau de detall que presenten algunes de les plantes, posseeix un interès cartogràfic, arquitectònic i geogràfic extraordinari. De fet, poques ciutats europees de l'època comptaven amb una documentació cartogràfica tan detallada d'una part tan significativa del seu espai urbà. Una excepció la trobem en l'anomenat “cadastre par îlots” de París de Philibert Vasserot i J. S. Bellanger, realitzat entre 1807 i 1834 i que conté la planta de més de dos-cents edificis públics.<sup>137</sup>

De moment, s'han localitzat 17 plantes, de les quals 15 són documents originals i dues còpies realitzades amb posterioritat. Tot i no tractar-se d'un nombre gaire elevat, ens permet fer-nos una idea força aproximada d'aquesta documentació cartogràfica. Garriga va començar la seva confecció, molt probablement, durant l'estiu de 1859, ja que la planta més antiga que s'ha localitzat és la corresponent a l'Escola Industrial, situada en l'antic convent de Sant Sebastià, que va ser aixecada el 28 de setembre de 1859 (*Taula 2*). D'altra banda, tres dies abans havia aconseguit el permís del bisbe de Barcelona per aixecar la planta del convent de les Carmelites Descalces. A partir d'aleshores, va anar amidant plantes d'edificis ininterrompudament, de manera que l'1 de novembre d'aquell any va signar nou plantes, i una altra onze dies més tard. La major part de les plantes aixecades fins aleshores corresponia a edificis o espais públics (Ajuntament, Duana, Capitanía General, jardí públic), a esglésies parroquials (Catedral, Sant Agustí, Sant Jaume, Sant Just i Sant Pastor i Sant Miquel) i a equipaments socials (Orfenat).

137. Pierre PINON i Bertrand LE BOUDEC, *Les plans de Paris. Histoire d'une capitale*, París, Atelier Parisien d'Urbanisme, Bibliothèque Nationale de France, Le Passage, 2004, pàg. 88-89; Cécile SOUCHON, «Philibert Vasserot (1773-1840): auteur des atlas des quartiers de Paris», dins Florence BOURILLON i Nadine VIVIER, *De l'estime au cadastre en Europe. Les systèmes cadastraux aux 19e et 20e siècles (colloque de Bery 20-21 janvier 2005)*, París, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 2008, pàg. 253-275. Ferran Sagarra ha assenyalat que és possible que Garriga conegués aquesta obra (SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 294).

TAULA 2  
PLANTES GEOMÉTRIQUES LOCALITZADES

NOM DE LA PLANTA	DATA	COTES
Planta geométrica de l'església parroquial de Santa Maria del Mar*	s.d.	Reg. 3580
<i>Planta baja de la Casa Aduana de esta ciudad</i>	1-XI-1859	Reg. 3390
<i>Planta baja del edificio que fue convento de Sn. Sebastián, el cual sirbe ahora para la Escuela Industrial</i>	28-IX-1859	Reg. 3865
<i>Planta baja de las Casas Consistoriales y antiguo templo de San Miguel en Barcelona</i>	1-XI-1859	Reg. 3471
<i>Planta geométrica de la Iglesia Parroquial de los Stos. Justo y Pastor</i>	1-XI-1859	Reg. 3369
<i>Planta general del Jardín Público de Barcelona</i>	1-XI-1859	Reg. 11458
<i>Planta geométrica del piso bajo del Palacio de la Diputación Provincial y Audiencia Territorial de esta ciudad</i>	s.d.	Reg. 3164
<i>Planta geométrica del piso principal del Palacio de la Diputación Provincial y Audiencia Territorial de esta ciudad</i>	s.d.	Reg. 3165
<i>Planta geométrica de la Parroquial Iglesia Catedral</i>	1-XI-1859	Reg. 3367
<i>Palau Episcopal de Barcelona en la planta de la ciutat d'en Miquel Garriga (1862)**</i>	s.d.	Reg. 3917
<i>Planta geométrica del Asilo de Huérfanos sito en la calle de Elisabets D.3º B.5º en la ciudad de Barcelona</i>	1-XI-1859	Reg. 3067
<i>Planta geométrica de la Iglesia Parroquial de Nª Sra. De los Reyes o del Pino y planta baja de la Casa Rectoral con su correspondiente huerto</i>	s.d.	Reg. 3368
<i>Iglesia Parroquial de Nª Sª de Belén</i>	s.d.	Reg. 3370
<i>Planta general de la Iglesia Parroquial de S. Agustín: patio y claustros ocupados por la fundición</i>	1-XI-1859	Reg. 3385
<i>Planta general de la Iglesia Parroquial de S. Jaime antes de la Trinidad</i>	1-XI-1859	Reg. 3371
<i>Palacio del Escmo. Capitán General</i>	12-XI-1859	Reg. 3396
<i>Planta general de la Iglesia Parroquial de S. Miguel antes de la Merced</i>	1-XI-1859	Reg. 3372

\* Es tracta d'una còpia sense datar i signar de la planta original.

\*\* Es tracta d'una còpia sense datar i signar realitzada durant el decurs del segle XX. La data de 1862 que consta en aquest document va ser atribuïda pel copista.

Font: Fons cartogràfic de l'AHCB.

Tot i que no li va resultar fàcil obtenir els permisos per amidar les plantes d'alguns edificis públics (Palau Reial o palau de la Diputació Provincial) i militars (casernes), el principal escull que li calgué sortejar va ser l'amidament dels convents femenins. Aquesta tasca li va resultar molt laboriosa, tant pel gran nombre de convents i monestirs de monges existents, com per les dificultats amb que es va trobar a l'hora d'obtenir els permisos. El bisbe, davant de les reiterades sol·licituds presentades per Garriga, li va escriure, el 29 d'octubre de 1859, una autorització per poder dur a terme tota classe d'amidaments a les esglésies i edificis sota la seva autoritat directa, al mateix temps que li comunicava que «siendo un punto tan delicado el de la Clausura religiosa, V. S. comprenderá fácilmente porque esceptúo de esta autorización general los conventos de las monjas con clausura, reservándome autorizarle en particular cuando el levantamiento de la planta que se medita no puede verificarse de otro modo que entrando en la clausura».<sup>138</sup>

La decisió del bisbe obligà Garriga a anar-li demanant per escrit i gairebé convent per convent la preceptiva autorització per fer l'amidament. L'anàlisi de les sol·licituds presentades i de les autoritzacions rebudes ens proporciona una informació molt valuosa sobre el procés d'aixecament d'aquestes plantes geomètriques. El procés s'inicià, tal com s'ha assenyalat, el 25 de setembre de 1859, amb la sol·licitud per aixecar la planta del convent de les Carmelites Descalces, i es va perllongar, com a mínim, fins el 14 de novembre de 1860, quan va sol·licitar entrar al convent de monges de Sant Joan de Jerusalem.<sup>139</sup> Aquesta data posa de relleu com, a tot estirar, va aconseguir enllestir la confecció dels quarterons i la de les plantes geomètriques a finals d'aquest any.

Moltes de les plantes localitzades no duen data ni signatura però constitueixen una documentació cartogràfica específica, manuscrita, vinculada a l'empresa del plànol de Barcelona i que presenta uns trets cartogràfics força distintius, presents ja en altres treballs de Garriga. De fet, quan va començar a traçar aquesta sèrie cartogràfica comptava amb una notable experiència en l'amidament i representació de plantes d'edificis públics de Barcelona. Així, el 5 de febrer de 1852 havia lliurat una completa documentació amb les plantes dels diferents pisos de l'edifici de l'Audiència Territorial de Barcelona, actual Palau de la Generalitat. I sis anys més tard, el 13 de febrer de 1858, va elaborar la *Planta geométrica de las puertas llamadas de Mar de la presente ciudad de Barcelona* a escala 1:200,<sup>140</sup> que formava part del procés d'enderrocament de la Porta de Mar, que es va fer efectiu l'any 1859. Aquest seria el model de referència per al conjunt de plantes geomètriques dels edificis públics i religiosos de Barcelona.

L'element més específic d'aquest conjunt és l'escala adoptada: 1:100. Però, com succeeix amb els "quarterons", hi ha una sèrie de dades que només està present en algunes plantes. Així, n'hi ha una amb la signatura de Garriga i Roca; 13 duen una escala gràfica expressada en metres; 12 contenen una esca-

138. AHCB, 5D-33, 4/1.

139. AHCB, 5D-33, 4/1.

140. Col·lecció particular de Joan Alemany.

la numèrica; 10 indiquen la data del seu aixecament; 6 duen una fletxa amb el nord magnètic; i, 4 contenen una rosa dels vents.

Les plantes estan dibuixades sobre paper canson i en el seu disseny Garriga emprà, de forma similar als "quarterons", una variada gamma de colors per a representar tant els diferents elements arquitectònics i paisatgístics dels edificis com els edificis mateixos. L'anàlisi de les plantes localitzades ens ha permès distingir l'ús dels vuit colors següents: el negre per als murs i les parets principals dels edificis; el gris fort per a les parets mitgeres; el gris clar per a les finestres; el vermell per a les parets, lletres i noms dels diferents espais de l'edifici de l'Ajuntament; el taronja per a les finestres, escales i altres elements secundaris d'aquest mateix edifici; el blau per a les fonts i dipòsits d'aigua; el verd per als jardins; i, el marró clar per a determinats elements d'interior.

Un dels aspectes més interessants d'aquesta documentació és l'abundant i detallada informació geogràfica que contenen moltes plantes. Una lectura atenta de les mateixes ens permet conèixer l'existència i emplaçament de diversos elements de l'espai urbà com: la bústia del correu situada davant de l'edifici de l'Ajuntament; el confessionalari per a sord-muts de l'església de Sant Miquel; el calabós per a dones de l'edifici de l'Ajuntament; o els urinaris existents en el claustre de la catedral.

### El "Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona" de 1862

Aquest document constitueix una veritable síntesi dels treballs cartogràfics duts a terme per Garriga a Barcelona entre 1856 i 1862. La seva lectura permet obtenir informació sobre un gran nombre de qüestions: la topografia de la ciutat; el seu parcel·lari; l'estat de conservació dels edificis; el pla d'alineacions de Barcelona proposat per Garriga; les modificacions d'aquest pla fetes pels arquitectes Narcís M. Bladó, Joan Nolla Carles i Francesc de P. Villar; la proposta de bulevard de circumvallació de la ciutat vella que va realitzar Garriga el 1861; el projecte d'eixample i reforma d'Ildefons Cerdà; i el projecte de reforma de la Barceloneta projectat per Garriga el 1862. Per aquesta raó, caldria considerar-lo, per excel·lència, com el "Plànol de Barcelona" de Miquel Garriga i Roca. De fet, així ho entenia el seu autor, que s'esmerçà en el seu disseny i conservació i que, com s'explicarà més endavant, va procurar veure imprès. Conscient del caràcter més legal i expositiu que no pas funcional d'aquest document, Garriga va tenir molta cura a embellir-lo amb una sèrie de motius al·legòrics i artístics, uns motius absents en la resta de la seva cartografia lligada a la contracta, que posseeix un caràcter netament funcional. Així, seguint una tradició que arrenca de la cartografia urbana renaixentista i que estava molt difosa a la cartografia europea de l'època, va guarnir-lo amb dues orles. Una d'elles està situada en el marge superior dret del mapa, mostra una al·legoria de la Barcelona antiga amb una vista de la ciutat presa des de terra amb la muntanya i el castell de Montjuïc al fons. L'al·legoria va acompanyada de diversos motius històrics relatius al llegat romà, a la grandesa passada de la ciutat com a cap de la Corona d'Aragó i a les guerres recents. L'altra orla,



situada en el marge inferior esquerra, conté una al·legoria de la Barcelona moderna amb una vista presa des del port, en la que hom pot apreciar vaixells, fàbriques de vapor i un tren. Aquesta al·legoria va acompanyada amb nombrosos motius de caire artístic, científic i literari.

El *Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona* és un document manuscrit d'una grandària considerable: 173 cm per 135. És policrom i està orientat vers el nord, com el plànol de Barcelona a escala 1:10.000 de Francisco Coello, imprès l'any 1862. Aquesta orientació difereix de l'adoptada a la resta de documents cartogràfics del plànol de Barcelona, on va seguir el criteri tradicional de representar la ciutat amb la costa paral·lela al marge inferior del mapa i la part de muntanya en el marge superior. El mapa no sols conté el nord magnètic i el verdader, tal com ho estableix la reial ordre de 19 de desembre de 1859, sinó també l'azimut, fet absolutament inusual en la cartografia catalana de l'època. I la topografia de la ciutat està expressada mitjançant corbes de nivell equidistants 1 m.

El marge esquerra conté una llegenda molt detallada amb una elaborada taula de signes convencionals. La llegenda va acompanyada d'un seguit de notícies de caire històric, cartogràfic i estadístic de la ciutat de Barcelona. Era una pràctica habitual en la cartografia urbana de l'època, tal com es pot apreciar en el *Plano de los alrededores de Barcelona*, aixecat l'any 1855 per Cerdà i que Garriga considerava modèlic. Entre les notícies cartogràfiques exposades en el mapa de Garriga, n'hi ha diverses de gran interès per a la història de la cartografia de Barcelona, com la del valor de la longitud i la latitud de la ciutat de Barcelona, valors presos des de l'Observatori Astronòmic de l'Escola Nàutica de Barcelona, situat aleshores al capdamunt de l'edifici de la Llotja.<sup>141</sup>

El mapa, atesa la seva natura clarament expositiva, és també una detallada guia de la ciutat. Per a complir amb aquesta funció de guia urbana, duu superposada una trama ortogonal formada per 24 quadrats, en la que l'eix de les abscisses segueix una ordenació alfabètica, mentre que el de les ordenades en segueix una de numèrica. Aquesta identificació alfabètica i numèrica dels quadrats permet que el lector pugui localitzar en el mapa, d'una manera relativament fàcil, qualsevol dels carrers o edificis que apareixen en la detallada llista de carrers, places i edificis públics de Barcelona i de la Barceloneta que es troba en el marge inferior del mapa. Preocupat per la qüestió de la seva conservació i exposició, l'autor va a arribar, fins i tot, a fer, el febrer de 1862, un disseny del marc en el que calia exposar-lo, que es conserva a l'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona. El 3 d'abril de 1862, l'Ajuntament de Barcelona va aprovar destinar una partida de 1.640 rals de billó per a la seva elaboració i va encarregar aquesta tasca al fuster Narcís Vila.<sup>142</sup>

141. XAVIER CORTÉS I TORRES, *Casa Llotja de Mar*, Barcelona, Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona, 2007, pàg. 168-169.

142. CAMARERO, *Aspectos de la arquitectura...*, pàg. 237-238.

## Les vicisituds del cobrament

Una de les qüestions que ocasionà més neguits i maldecaps a Miquel Garriga i Roca va ser el cobrament dels treballs cartogràfics relatius al plànol de Barcelona. Les primeres operacions dutes a terme, les del *Plano geométrico de la ciudad de Barcelona, su circunvalación y sus afueras* (1858), van ser sufragades directament per l'Ajuntament de Barcelona i formaven part d'un altre encàrrec municipal. Tanmateix, no és possible fer-se una idea de quant va costar l'aixecament d'aquest plànol, ja que les dades referents a les quantitats que l'Ajuntament de Barcelona va abonar al personal tècnic contractat són molt fragmentàries.<sup>143</sup>

Per contra, disposem d'una detallada informació de totes les trameses de diners que l'Ajuntament de Barcelona va fer en favor de Garriga i Roca a partir de l'inici definitiu dels seus treballs cartogràfics el març de 1859. Les primeres van tenir lloc entre el 4 d'abril i l'11 de novembre d'aquell any. Durant aquests mesos Garriga va rebre vuit pagaments mensuals per un valor total de 80.000 rals de billó.<sup>144</sup> Els pagaments es van interrompre a finals d'aquell any, perquè Garriga no havia lliurat la documentació cartogràfica acordada en la data prevista a la contracta.

Els abonaments es van tornar a activar el 1861. El 21 de març, poques setmanes després d'haver lliurat una bona part de la cartografia estipulada a la contracta, Garriga es va adreçar a l'alcalde Santa-Maria per sol·licitar ajut econòmic. En el seu escrit l'informava, en primer lloc, que «después de haber invertido en este servicio mis pequeños ahorros, me he visto en la precisión de firmar al crédito firmando obligaciones cuyo vencimiento se me viene encima». I tot seguit, li pregava que, «mientras se sigan los trámites indispensables para obtener la reforma, queda en poder de V. E. la garantía de los planos [...] se sirva ordenar que a cuenta de los 12.500 duros estipulados en la contrata y de aquella otra cantidad que más adelante tenga a bien fijar por los trabajos no comprendidos en ella, se me entreguen 4.500 duros que son los que necesito perentoriamente para cancelar mis primeras obligaciones».<sup>145</sup> El prec va ser

143. AMCB, Q136, E. 1375, 2.

144. AHCB, 5D-33, 4/1.

145. AHCB, 5D-33, 4/1.

atès amb celeritat, de manera que, el 4 de maig, l'Ajuntament li va fer efectiva una tramesa de diners equivalent a la suma sol·licitada: 90.000 rals de billó.<sup>146</sup>

Uns mesos més tard, l'1 de setembre de 1861, Garriga va trametre, finalment, tal com ja s'ha assenyalat, la resta de mapes que mancaven per complir amb allò que s'havia estipulat a la contracta. Però, a partir d'aleshores, començà per a Garriga un llarg i tortuós camí per tal d'aconseguir vincular tres qüestions diferents que aleshores, degut a les especials condicions econòmiques acordades a la contracta i a la legislació urbanística vigent, resultaven difícils de destriar: el vist-i-plau de les autoritats superiors al pla d'alineacions de Barcelona; l'aprovació del projecte de reforma de la Barceloneta; i el cobrament de la part que encara li devien de la contracta i dels treballs cartogràfics considerats de caire extraordinari.

Per tal d'aconseguir l'aprovació dels plànols lliurats el setembre de 1861, l'Ajuntament de Barcelona els va trametre, en primer lloc, a l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona. Aquesta institució va nomenar una comissió, formada pels arquitectes Joan Nolla, Francesc de P. Villar i Narcís Josep M. Bladó, que el 21 de novembre va emetre un dictamen favorable. Un any més tard, el 26 de novembre de 1862, l'Ajuntament va remetre a aquesta mateixa acadèmia tota la cartografia de caire extraordinari realitzada per Garriga i Roca a fi d'obtenir, no sols la seva aprovació, sinó un preu just de la mateixa.<sup>147</sup> Les tasques d'avaluació van ser encarregades a l'arquitecte Francesc de P. Villar, membre de la secció d'arquitectura d'aquesta Acadèmia, qui el 24 de febrer de 1863 va presentar un informe tècnic positiu, que fixava el preu just dels treballs cartogràfics extraordinaris en 279.000 rals de billó.<sup>148</sup> El dictamen, tal com es pot observar a la *Taula 3*, permet saber, de forma força detallada, el valor estimat de cadascun d'aquests treballs cartogràfics efectuats per Garriga i Roca.

Un cop aconseguit això, calia obtenir el vist-i-plau de la Diputació, però aquest no resultà tan fàcil d'obtenir. L'arquitecte provincial, Francesc Daniel Molina, va alentir la tramitació de l'expedient d'aprovació, formulant tota una sèrie d'objeccions als treballs cartogràfics realitzats per Garriga.<sup>149</sup> Unes traves que no sols estaven entorpidint l'aprovació i el pagament dels treballs cartogràfics executats per Garriga i Roca, sinó que també estaven generant problemes de gestió urbanística a l'Ajuntament de Barcelona. Així, segons s'indica en un document elaborat per la Secció d'Obreria de l'Ajuntament de Barcelona, el juny de 1863, un grup de propietaris de la Barceloneta, preocupats

146. *AHCB*, 5D-33, 4/1.

147. CAMARERO, *Aspectos de la arquitectura...*, pàg. 239.

148. *AHCB*, 5D-33, 4/3.4.

149. Garriga i Roca mostrà en diversos escrits seua irritació envers Molina per aquest alentiment. En una carta personal adreçada a l'arquitecte Elies Rogent, l'1 de desembre de 1864, li explicava que la documentació cartogràfica que havia presentat encara «está pendiente de aprobación. Catorce meses ha estado detenido y completamente paralizado en el despacho de dicho arquitecto Molina, y allí estuviera aún de no haber mediado una enérgica reclamación del Ayuntamiento para que se diese curso y una eficaz gestión de mi amigo el Sr. [Francesc] Permanyer al gobierno de la provincia con el mismo objeto» (*AHCB*, 5D-33, 2/6.2).

TAULA 3  
PREU JUST ESTABLERT PER L'ACADÈMIA DE BELLES ARTS DE BARCELONA EL 24 DE FEBRER DE 1863  
PELS TREBALLS CARTOGRÀFICS EXTRAORDINARIS REALITZATS PER GARRIGA I ROCA  
(EN RALS DE BILLÓ)

TREBALL CARTOGRÀFIC	BARCELONA	BARCELONETA
Aixecament del plànol de la Barceloneta		50.000
Parcel·lació de les finques de Barcelona	140.000	
Dibuix de la planta dels edificis públics	40.000	
Plànols de Barcelona i la Barceloneta a escala 1:2.000		7.000
Plànol de la Barceloneta a escala 1:1 000		4.000
Plànols parcials de la Barceloneta a escala 1:300		2.000
Perfils longitudinals i transversals de la Barceloneta		1.000
Dibuix de la distribució de la planta d'edificis públics i parcel·lació de les finques de la Barceloneta		12.000
Dibuix de la distribució de la planta d'edificis públics i parcel·lació de les finques de Barcelona	10.000	
Còpia de les memòries descriptives		3.000
<b>Total</b>	<b>259.000</b>	

Font: Fons Garriga, 5D.33-4/3.4.

pel fet que encara no s'havia aprovat el projecte de reforma d'aquest barri elaborat per Garriga i Roca i que aquest fet els impedia realitzar cap mena de nova construcció, van decidir entrevistar-se amb el governador civil. Com a resultat d'aquestes gestions, s'assabentaren que l'arquitecte provincial «no se había ocupado todavía de este asunto, alegando que la reforma y mejora de la Barceloneta estaba unida a la de Barcelona y que faltaba el duplicado, exigiendo que se presentase con separación lo concerniente a la primera con un segundo ejemplar».<sup>150</sup>

Garriga es va veure obligat, en conseqüència, a fer una còpia dels treballs cartogràfics i urbanístics de la Barceloneta duts a terme l'any 1862, que va ser lliurada a l'Ajuntament de Barcelona el 31 d'octubre de 1863.<sup>151</sup>

Si els tràmits per a l'aprovació dels seus treballs marxaven amb una lentiud exasperant, els del cobrament no es caracteritzaven precisament per la seva

150. *AHCB*, 5D-33, 4/3.4.

151. *AHCB*, 5D-33, 4/3.4. Aquesta còpia és la següent obra de Miquel GARRIGA i ROCA, *Proyecto de reforma y mejora de la Barceloneta*, Barcelona, 1863, 2 volums de documentació manuscrita, que es conserva a l'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona.

celeritat. Per tal de capgirar aquesta situació, Garriga s'adreçà per escrit, el 10 de maig de 1864, a l'alcalde de Barcelona, Valentí Cabello. En el seu escrit afirmava, entre altres coses, que el retard en el cobrament del deute «acrecienta cada día más el mal estado de mis intereses y me conduce a una ruina cierta, tanto más lamentable en cuanto debe su origen al supremo esfuerzo con que secundé las previsiones mismas de Ud.».<sup>152</sup> L'escrit va produir efecte, certament, ja que el 30 de maig d'aquell any la Secció d'Obreria de l'Ajuntament de Barcelona va elaborar un dictamen, ordenant que li paguessin els 80.000 rals de billó que encara restaven per abonar de la quantitat estipulada a la contracta.<sup>153</sup>

Tot i que no s'ha trobat cap document referent a aquest pagament, sembla que es va fer efectiu, ja que a partir d'aleshores tampoc s'ha localitzat cap document reclamant-lo. Tanmateix, encara quedava pendent d'abonar-li la quantitat fixada com a preu just per l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona. Per saldar-la, l'Ajuntament de Barcelona va enviar, el 26 d'abril de 1864, una nota al governador civil a fi que permetés fer aquest abonament. Però el Govern Civil no estava d'acord a atorgar-lo, ja que, des del seu punt de vista, els treballs cartogràfics de caire extraordinari realitzats per Garriga no constaven a la contracta i, per tant, no hi havia cap obligació legal de sufragar-los.<sup>154</sup>

Mentrestant, la tramitació de l'expedient relatiu al plànol geomètric va seguir el seu curs. El 16 de juny de 1865 va arribar a mans de l'Acadèmia de San Fernando. I gairebé un any més tard, el 20 d'abril de 1866, aquesta entitat va emetre un dictamen, de forma separada, per a cadascuna de les tres seccions o parts en que va dividir els treballs cartogràfics aplegats en el citat expedient. Sobre la primera secció, la relativa a l'aixecament del plànol geomètric de la ciutat de Barcelona, va considerar que s'havia realitzat conforme a les condicions de la contracta i a la legislació vigent. Pel que fa referència a la segona secció, la relativa als treballs addicionals efectuats per ordre de l'Ajuntament de Barcelona, entre els quals hi havia els plànols de la Barceloneta, va establir també que s'havien efectuat d'acord a la legislació vigent. I en relació a la tercera secció, la relativa als plans de reforma de la ciutat de Barcelona i del barri de la Barceloneta, va dictaminar que havien estat objecte d'avaluació per una comissió d'arquitectes nomenada per l'Ajuntament de Barcelona.<sup>155</sup>

Les resolucions positives d'aquest dictamen van actuar com un desllorigador dels tràmits legals, que es trobaven aturats des de feia temps a la capital. Així, el 10 de maig de 1866, pocs dies després d'haver-se fet públic el dictamen, el governador civil de Barcelona va concedir, finalment, el seu plàcet als treballs cartogràfics de Garriga i Roca. I uns mesos més tard, l'11 de setembre de

152. *AHCB*, 5D-33, 2/5.

153. *AHCB*, 5D-33, 2/5.

154. MARTORELL PORTAS, «Cartografía local...», pàg. 88.

155. *AHCB*, 5D-33, 4/4.2.

1866, la reina Isabel II va signar una reial ordre aprovant els treballs cartogràfics, mentre que s'ajornava l'aprovació del pla d'alineacions per l'exigència de nous tràmits.<sup>156</sup>

A partir d'aleshores, i mentre es discutia la validesa del pla d'alineacions, l'Ajuntament va començar a liquidar el deute pendent. Ho va fer de forma fraccionada en set pagaments. El primer, que pujava a 60 000 rals de billó, es va fer efectiu el 18 de desembre de 1867. A partir d'aleshores i fins el 4 de juliol de 1868, va rebre cinc pagaments més per un total de 160.000 rals de billó. A més a més, en va percebre un altre en bitllets de banc per valor de 39.300 rals de billó. L'import de tots ells pujava a 259.000 rals de billó, quantitat amb la que l'Ajuntament de Barcelona saldava, de manera definitiva, el preu just establert per la Acadèmia de Belles Arts de Barcelona.<sup>157</sup> Si a aquest import li sumem els 250.000 rals de billó establerts a la contracta i que ja li havien estat sufragats amb anterioritat, tenim que, entre l'abril de 1859 i el juliol de 1868, l'Ajuntament va abonar 509.000 rals de billó pels treballs cartogràfics i urbanístics de Miquel Garriga i Roca. És una quantia que parla per si sola de la magnitud econòmica de l'empresa del plànol de Barcelona dirigida per Garriga i Roca.

156. SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 384; Marina LÓPEZ GUALLAR «Marc legal i política urbanística: el primer disseny de la plaça de Catalunya, 1865-1872», dins Ramon GRAU (coord.), *Cerdà i els altres. La modernitat a Barcelona, 1854-1874*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona (*Barcelona Quaderns d'Història*, 14), 2008, pàg. 246-247.

157. *AHCB*, 5D-33, 2/10.

## La frustrada edició del plànol de 1862

El 1864, mentre tots aquests tràmits de caire legal i econòmic seguien el seu curs, Miquel Garriga i Roca va iniciar un seguit de gestions per imprimir el *Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona* que havia elaborat amb tanta cura dos anys abans. Amb aquest objectiu va sol·licitar a diverses empreses litogràfiques barcelonines que li fessin arribar un pressupost d'impressió. A mitjan segle XIX litografiar un mapa constituïa una activitat força costosa degut a l'elevat preu de les pedres, al temps que calia esmerçar i al fet de ser una tècnica de gravat que requeria professionals especialitzats.<sup>158</sup>

La primera empresa a la que, molt probablement, es va adreçar va ser la del seu col·laborador Narcís Aran i Vidal, que el 6 de juliol de 1864 li va remetre un pressupost per valor de 26.000 rals de billó, com a cost únicament del dibuix de la pedra litogràfica, havent eliminat una part dels colors del document original manuscrit. En aquest pressupost s'especificava, d'altra banda, que el cost del tiratge caldria negociar-lo a part.<sup>159</sup> L'elevada quantia d'aquest pressupost va portar el nostre cartògraf a adreçar-se a altres establiments litogràfics de Barcelona. Les gestions que va dur a terme en aquest sentit es poden resseguir, encara que sigui de forma fragmentària, a través d'una sèrie de documents sense datar, que es conserven a l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona. Un d'aquests documents és una proposta de contracte realitzada pel mestre d'obres i agrimensor Agustí Quera i Torras i pel litògraf Tomàs Gaspar i Montaner.<sup>160</sup> També es conserva un esborrany de conveni per dur a terme les tasques de gravat i impressió d'aquest mapa redactat pel litògraf Ramon Riera,<sup>161</sup> així com un pressupost presentat pel Taller de Litografia A. Pigrau de Barcelona força més econòmic que no pas el de Narcís Aran, ja que el cost total de les pedres litogràfiques, les tasques de gravat litogràfic i la impressió de mil exemplars de l'esmentat mapa s'estimava en 11.000 rals de billó.<sup>162</sup>

158. José Ignacio MUÑOZ, Francesc NADAL i Lluís URTEAGA, *Geografía, estadística y catastro en España, 1856-1870*, Barcelona, Los Libros del Serbal, 1996, pàg. 230-234.

159. *AHCB*, 5D-33, 4/4.1.1.

160. *AHCB*, 5D-33, 4/4.1.1.

161. *AHCB*, 5D-33, 4/4.1.1.

162. *AHCB*, 5D-33, 4/4.1.1.

Tanmateix, mentre Garriga i Roca maldava, de forma infructuosa, en veure imprès el seu mapa, va aconseguir un cert reconeixement per a la seva cartografia de Barcelona. El *Plano topográfico-geométrico de la ciudad de Barcelona*, una de les obres presentades a concurs a l'Exposició Universal de Viena de 1873 per la representació espanyola, va obtenir una medalla i un diploma de mèrit a la secció d'arquitectura i topografia.<sup>163</sup> Tant la medalla com el diploma li van ser lliurats en un acte públic celebrat l'1 de novembre de 1875 per Pere Bosch i Labrús, president del Foment de la Producció Nacional.<sup>164</sup>

Esperonat per aquest reconeixement, Garriga reactivà les seves gestions per editar el seu mapa. Així, el 1874, el litògraf Leopold Rovira li va trametre un pressupost per imprimir-lo. Però les negociacions amb aquest sembla que tampoc arribaren a bon port, ja que el 6 d'agost de 1876 va rebre una carta del litògraf Enric de Bolòs que li comunicava que l'editorial Puig, que era la que s'havia fet càrrec de la impressió del mapa, l'havia escollit per dur a terme les tasques litogràfiques.<sup>165</sup> No obstant això, els treballs de gravat i impressió acordats no es van dur a terme, i aquest mapa, com la resta de la cartografia de l'empresa del plànol de Barcelona va romandre manuscrita i d'ús restringit als tècnics de l'Ajuntament de Barcelona.

163. AHCB, 5D-33, 5/2-14; SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 291.

164. AHCB, 5D-33, 5/2-14.

165. AHCB, 5D-33, 5/2-14

## Conclusió

L'empresa del plànol de Barcelona duta a terme per Garriga i Roca entre 1856 i 1862 va dotar a la ciutat de Barcelona d'una cartografia moderna i científica que li mancava i que venia a complementar el plànol del Pla de Barcelona aixecat per l'enginyer Ildefons Cerdà l'any 1855. A partir de 1862 el municipi de Barcelona va disposar d'una cartografia al mateix nivell de la que posseïen des de feia un cert temps algunes de les principals ciutats d'Europa occidental, com París, Madrid o Gènova.<sup>166</sup>

Els "quarterons", per la seva escala, l'acurat amidament del parcel·lari urbà i la informació urbanística continguda, constitueixen la representació planimètrica més detallada i precisa realitzada fins aleshores de la ciutat de Barcelona, així com un dels principals documents de la cartografia europea de mitjan segle XIX. És una representació comparable, en l'àmbit espanyol, a l'extraordinària sèrie de plànols d'illes de cases de Madrid traçats a escala 1:270, entre 1750 i 1751, arran de la "Visita General" ordenada pel marquès de la Ensenada i que formen part de la *Planimetría General de Madrid*.<sup>167</sup> De fet, l'escala adoptada per Garriga i Roca per traçar-los és tan gran que amb la seva realització la ciutat de Barcelona va disposar, fins ben entrat el segle XX, d'una de les planimetries urbanes més detallades de l'Estat espanyol.

El precedent i model de referència més proper a la planimetria de Barcelona de Garriga i Roca és l'anomenat "cadastre par îlots" de París, degut Vasserot i Bellanger i realitzat entre 1809 i 1855 per ordre de l'Administració d'Hisenda d'aquesta ciutat. Aquest cadastre parcel·lari està format per 240 fulls,

166. Pel que fa referència a París, cal citar l'*Atlas national de la Ville de Paris*, publicat, entre 1793 i 1799, per l'arquitecte i agrimensor Edme Verniquet i format per 72 fulls a escala 1:1.800. Aquest atlas es va fer a partir d'un acurat aixecament topogràfic realitzat pel seu autor, entre 1785 i 1795, a escala 1:144 (Jeanne PRONTEAU, *Edme Verniquet (1727-1804): architecte et auteur du "grand plan de Paris" (1785-1791)*, París, Ville de Paris, Commission des Travaux Historiques, 1986, 652 pàg. Pel que fa referència a Madrid, cal esmentar el tantes vegades citat *Plano geométrico de la Villa de Madrid*, realitzat, entre 1840 i 1847, pels enginyers de camins Juan Merlo, Fernando Gutiérrez i Juan de Ribera. Mentre que per Gènova cal esmentar la *Carta generale della difesa de Genova*, aixecada a escala 1:2.000, entre 1835 i 1838, pel gran cartògraf italià Ignazio Porro i on el relleu està expressat mitjançant corbes de nivell (Emilio POLEGGI i Paolo CEVINI, *La città nella storia d'Italia: Genova*, Roma-Bari, Editori Laterza, 2003, pàg. 178-180 i 257).

167. FRANCISCO MARÍN PERELLÓN, «Planimetría General de Madrid y Regalía de Aposento», dins ANTONIO LÓPEZ GÓMEZ, CONCEPCIÓN CAMARERO BULLÓN i FRANCISCO MARÍN PERELLÓN, *Estudios entorno a la Planimetría General de Madrid (1749-1770)*, Madrid, Tabapress, 1989, pàg. 90-99.

traçats a escales diverses (1:200 i 1:500) i relligats en 24 volums.<sup>168</sup> Els fulls es van començar a editar l'any 1827 i formen una publicació que va restar inacabada el 1836 i que es titula *Atlas général des quarante-huit quartiers de la Ville de Paris*.<sup>169</sup>

El conjunt de documents cartogràfics que constitueixen l'obra del plànol de Barcelona de Garriga i Roca excedeix, tant pel seu nombre i varietat com nivell de detall, les exigències cartogràfiques establertes a les reials ordres de 25 de juliol de 1846 i 19 de desembre de 1859. De fet, respon a una sèrie d'exigències cartogràfiques pròpies de l'urbanisme barceloní de l'època, establertes, entre 1852 i 1853, per l'arquitecte Francesc Daniel Molina, la Comissió d'Obres de l'Ajuntament i la Secció d'Arquitectura de l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona; unes exigències orientades bàsicament a la realització de l'anomenada reforma interior de Barcelona. Les diferències amb el cas de París en aquest punt són clares. Mentre que a la capital francesa el "cadastre par îlots" va ser efectuat per raons fiscals per un organisme de la Hisenda Pública, a Barcelona els "quarterons" de Garriga van ser sufragats per l'Ajuntament, interessat a reformar el nucli urbà antic i a conèixer el cost de les possibles expropiacions que aquesta reforma comportaria. Aprofitant les competències atorgades pels governants liberals als municipis en matèria cartogràfica, l'Ajuntament de Barcelona procurà dotar-se d'una moderna cartografia urbana.

L'aixecament del plànol de Barcelona va mobilitzar molts professionals. Garriga va comptar, entre 1856 i 1862, amb la col·laboració d'arquitectes (Carles Gauran), mestres d'obres (Narcís Aran, Jeroni Galí, Pasqual Guàrdia, Alexandre Perich, Leandre Pons i Dalmau i Josep Torné), agrimensors (Teodor Bergnes de las Casas i Agustí Tauler) i dibuixants (Domingo Vehils i Jaume Vilaplana). I també va atreure, davant les perspectives de guany econòmic que generava la seva realització, l'interès d'arquitectes, mestres d'obres i cartògrafs militars. Tanmateix, les gestions de l'arquitecte municipal Francesc Daniel Molina van fer que la seva direcció quedés corporativament en mans dels arquitectes municipals.

A partir de 1862 s'inicià un nou capítol en la història de la cartografia de Barcelona marcat per dues qüestions cartogràfiques diferents, però vinculades de forma indistriable: l'actualització de la informació cartogràfica i la necessitat d'organitzar un servei cartogràfic municipal capaç de fer front a les cada cop més complexes, costoses i creixents activitats cartogràfiques que requeria una ciutat com Barcelona, que estava experimentant un fort procés d'expansió urbana. L'anhelada institucionalització es va produir l'any 1925, quan es va nomenar l'enginyer militar Vicenç Martorell Portas primer director del Servei del Plànol de la Ciutat. És un nom que, en certa mesura, representava una continuïtat dels treballs cartogràfics escomesos per Garriga i Roca més de mig segle abans.

168. Segons Sagarra, una de les principals diferències que hi ha entre ambdues planimetries és que mentre que en el "cadastre par îlots" de Vasserot i Bellanger hi és representada la planta de tots els edificis de París, mentre que en els "quarterons" de Garriga i Roca només hi apareix l'antiguitat dels immobles (SAGARRA, *Barcelona, ciutat de transició...*, pàg. 291; PINON i LE BOUDEC, *Les plans de Paris...*, pàg. 88-89). En aquest sentit, cal assenyalar que en el cas de París es van aixecar, ni més ni menys que 30.000 fulls dels immobles a escala 1:200 (SOUCHON, SOUCHON, «Philibert Vasserot...», pàg. 261).

169. PINON i LE BOUDEC, *Les plans de Paris...*, pàg. 92-93.

## Índex de plànols

---

## Quaderns del Seminari d'Història de Barcelona

### Darrers títols publicats:

---

- 15 **Repertori de fonts d'arxiu per a l'estudi de la ciutat de Barcelona (1714-1808)**  
Sebastià Riera i Viader, 2004
- 16 **Els fons documentals municipals del període 1808-1868. Guia d'investigació**  
Montserrat Beltran, Núria Burguillos, Sebastià Riera, Jordi Serchs, Xavier Tarraubella i Laura Ureña, 2005
- 17 **Danys humans a la Guerra de Successió. El testimoni dels expedients matrimonials de Barcelona, 1714-1715**  
Roser Tey i Freixa, 2005
- 18 **Barcelona 1843. Progressisme versus muralles**  
Glòria Santa-Maria Batlló, 2005
- 19 **El procés de definició de l'Ajuntament de Barcelona, 1714-1736**  
Marina López Guallar, 2005
- 20 **La formació del modern sistema de mercats de Barcelona (1874-1921)**  
Manel Guàrdia i José Luis Oyón, 2008
- 21 **El registre fotogràfic de Montjuïc, 1915-1923. La metamorfosi d'una muntanya**  
Rafel Torrella, 2008
- 22 **Paradigmas fotográficos en Barcelona, 1860-2004**  
Jorge Ribalta, 2009
- 23 **Les esglésies romàniques de Barcelona**  
Joan-Albert Adell, 2010
- 24 **La construcció a la Barcelona romànica**  
Reinald González, 2010
- 25 **Eugenio R. Serrano de Casanova i l'Exposició Universal de Barcelona**  
Joan Prados i Jaume Rodon Lluís, 2010