



El mapa com a eina de govern:

Centenari de la creació dels serveis geogràfic i geològic de Catalunya (1914-2014)

Carme Montaner

El mapa com a eina de govern: Centenari de la creació dels serveis geogràfic i geològic de Catalunya (1914-2014)

Catàleg de l'exposició commemorativa del centenari de la Mancomunitat de Catalunya exhibida a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, l'any 2015

Montaner, Maria Carme, 1958-

El Mapa com a eina de govern : centenari de la creació dels serveis geogràfic i geològic de Catalunya (1914-2014)
Catàleg de l'exposició commemorativa del centenari de la Mancomunitat de Catalunya exhibida a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, l'any 2015
ISBN 9788439393184 (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya). – ISBN 9788498037289 (Diputació de Barcelona)
I. Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat II. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya III. Barcelona (Catalunya : Província). Diputació IV. Títol
1. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya – Història – Exposicions 2. Cartografia – Catalunya – Història – Exposicions 3. Geologia – Catalunya – Història – Exposicions
061.62:[528.9+55](460.23)(083.824)
528.9(460.23)(091)(083.824)
55(460.23)(091)(083.824)

EXPOSICIÓ ORGANITZADA PER:



EXPOSICIÓ

Comitè Organitzador Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

Jaume Miranda, Director General
Antoni Roca, Director General Adjunt
Joan Palau, Subdirector General de Geologia i Geofísica
Joan Sendra, Subdirector General de Serveis
Julià Talaya, Subdirector General de Geodèsia i Cartografia

Comissària de l'exposició
Carme Montaner (ICGC)

Documentació i suport tècnic
Elisenda Ardèvol (ICGC)
Anna Maria Casassas (ICGC)
Albert Moreno (ICGC)
Alfred Muñoz (ICGC)

Continguts digitals
Antonio Martínez (ICGC)
Noèlia Ramos (ICGC)
Jaume Ros (ICGC)
Rafael Roset (ICGC)

Revisió dels textos
Miquel Parella (ICGC)

Coordinació general
Las Gardenias

Disseny espacial i disseny gràfic
Las Gardenias

Producció i muntatge
GROP exposicions i museografia s.l.

CATÀLEG

Edició
Diputació de Barcelona
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Redacció
Carme Montaner (ICGC)

Coordinació editorial
Esther Muns

Correcció lingüística
Juli Moll

Preimpresió
Fotoletra s.a.

Impressió
Vanguard Gràfic s.a.

ISBN
978-84-9803-728-9 (Diputació de Barcelona)
978-84-393-9318-4 (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)

Dipòsit Legal
B. 21777-2015

© de l'edició:
Diputació de Barcelona; Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
© de les imatges:
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, excepte les que s'indica la procedència

Les il·lustracions, excepte les que s'indica la procedència, pertanyen al fons documental de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i es poden descarregar del seu web: www.icgc.cat

Sumari

PRESENTACIONS	V
INTRODUCCIÓ.....	1
1. ELS ANTECEDENTS	
Catalunya a principi del segle XX: un país en procés de modernització i sense mapes topogràfics.....	3
2. EL SERVEI DEL MAPA GEOGRÀFIC	
Projecte i creació del Servei del Mapa Geogràfic	7
Característiques del Mapa Geogràfic de Catalunya	9
Formació i experiència del primer director.....	10
L'entrada en funcionament del Servei del Mapa Geogràfic.....	11
La lentitud dels treballs del Mapa Geogràfic: tensions i contrapropostes.....	15
Propostes alternatives de mapes oficials de Catalunya.....	16
Presentació del primer full del Mapa Geogràfic 1:100 000.....	18
El Servei del Mapa Geogràfic entès com un servei cartogràfic institucional.....	19
El Servei del Mapa Geogràfic en el debat comarcal de la campanya autonomista de 1919	22
Avantprojecte de divisió territorial de Catalunya	23
El traspàs del Servei Geogràfic a la Mancomunitat de Catalunya (1920-1923)	27
L'inici de publicació del Mapa Geogràfic	28
La projecció del Servei del Mapa Geogràfic.....	32
3. EL SERVEI DEL MAPA GEOLÒGIC	
Els antecedents: el Mapa Geològic i Topogràfic de la província de Barcelona	35
El Servei del Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:100 000	41
El Mapa Agronòmic.....	50
4. ELS SERVEIS DEL MAPA DESPRÉS DE LA MANCOMUNITAT	
El Servei del Mapa Geogràfic en l'època de la dictadura de Primo de Rivera: l'etapa de transició (1924) .	51
El tancament del Servei del Mapa Geològic.....	54
La supressió de la Mancomunitat de Catalunya (1925-1930)	55
El Servei del Mapa Geogràfic a la Generalitat (1931-1939)	60

Els intents de reactivació del Servei Geològic.....	64
El Servei Cartogràfic després de la Guerra Civil.....	66
5. COM ES FEIA EL MAPA GEOGRÀFIC 1:100 000	
L'obtenció de les dades i el dibuix del mapa	71
Les noves tecnologies cartogràfiques.....	79
La toponímia.....	81
L'edició del mapa.....	83
Personal i pressupostos	84
Descripció del Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000.....	85
6. EPÍLEG	89

Presentacions

Santi Vila

Conseller de Territori i Sostenibilitat

La complexitat de la gestió del territori fa necessari de tenir-ne un coneixement precís i acurat, i una de les eines imprescindibles és la cartografia. No és estrany, doncs, que ja des de finals del segle XIX a la Diputació de Barcelona i a partir de 1914 dins del marc de la Mancomunitat de Catalunya s'organitzessin dos serveis cartogràfics per dur a terme un mapa topogràfic, un mapa geològic i un mapa agronòmic de tot el territori català. L'empresa no era fàcil, però davant el buit de cartografia que hi havia en aquells anys, el govern català va tenir clar des del primer moment que calia impulsar el projecte. La història d'aquests inicis i de com el Servei Geogràfic ha arribat fins avui en dia és el que s'explica en aquesta exposició, el títol de la qual és prou aclaridor: *El mapa com a eina de govern*.

Un dels aspectes que crida més l'atenció és la continuïtat del projecte fins a l'actualitat. Malgrat els daltabaixos polítics viscuts al llarg del segle XX, el Servei Geogràfic, no pas el Servei Geològic, ha perviscut en els períodes en els quals Catalunya ha disposat de govern propi —la Mancomunitat, la Generalitat— i ha trobat refugi en la Diputació de Barcelona, l'or-

ganisme fundador del Servei, en els períodes de govern dictatorial, malauradament llargs en el segle passat. Això ha fet possible que el Servei Geogràfic creat el 1914 pervisqués fins que fou traspassat, l'any 1983, a un nou Institut Cartogràfic de Catalunya, creat just l'any anterior pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat restaurada feia pocs anys.

El centenari de la creació dels serveis geogràfic i geològic s'ha escaigut amb llur refosa, dins de l'actual Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat, en l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, institució que engloba, doncs, aquells serveis cartogràfics creats fa cent anys, per a continuar la tasca de dotar a la Generalitat de la cartografia i la geoinformació necessàries per al bon govern i per dur a terme una acurada gestió del territori.

Aquesta exposició ha estat possible gràcies a la col·laboració entre aquest Departament de Territori i Sostenibilitat i la Diputació de Barcelona i ha comptat amb l'organització de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, que té cura del llegat històric d'aquests serveis ja centenaris.

Salvador Esteve i Figueras

President de la Diputació de Barcelona

Els polítics que treballem en l'àmbit local, en la proximitat dels ciutadans, sabem millor que ningú que conèixer el territori és un element clau per a servir millor les persones, per a fer progressar la societat. També sabem que la construcció d'un país requereix una idea de comunitat, de col·lectivitat. Una idea que aplegui esforços i voluntats. Però aquesta idea no es pot imposar des de dalt, sinó que es configura, en gran manera, amb la força que ve de baix, de la terra, de la gent que viu als pobles i a les ciutats, la que fa que qualli i que, d'aquesta manera, el país tiri endavant.

Enric Prat de la Riba va entendre tot això molt bé fa cent anys. Ell tenia clara la idea, aquella nacionalitat catalana que va posar per escrit en un llibre de referència. Però més enllà de la teoria, Prat de la Riba, comandant primer la Diputació de Barcelona i, després, també la Mancomunitat de Catalunya, va governar pensant en el territori. El Servei Geogràfic i el Servei Geològic, creats en aquella etapa fundacional i que Carme Montaner descriu i estudia amb detall en aquest volum, plasmen de manera diàfana aquesta manera d'entendre el servei públic. La construcció d'un país millor només es pot materialitzar començant per descriure'n la realitat física, coneixent-la, fent que prengui una forma exacta sobre el paper —o en una pantalla, com fem ara.

Fa cent anys hi havia molta tasca de govern a fer. Calia obrir camins, posar vies, estendre quilòmetres de fil telefònic. Calia comunicar pobles i ciutats, facilitar que persones d'unes comarques poguessin viatjar i relacionar-se amb les de les altres comarques. Calia fer arribar productes i matèries primeres d'un lloc cap a la resta del país. Calia, en definitiva, posar en marxa un país, accelerar-ne el pas, perquè hi havia el convenciment que, com a país, podíem fer més, podíem anar més enllà de les costures d'un Estat espanyol obsolet i inoperant.

Prat de la Riba va liderar l'esforç d'alliberar les capacitats reals de la societat catalana per posar-les al servei d'una millora substancial del benestar i la qualitat de vida de tothom. El fet que, per primera vegada, l'Administració assumís la responsabilitat dels serveis cartogràfics, que fins aleshores requeria sovint en estaments com el militar, revela el procés de modernització que Catalunya assumia amb plena convicció i amb vocació peonera.

La lliçó de fa cent anys, la lliçó de la Mancomunitat, és ben viva i ben vàlida ara que el país necessita una nova empenta per sortir de la crisi i per construir un nou futur. La Diputació de Barcelona, que va estar darrere aquella primera empenta dels serveis geogràfic i geològic, assumeix aquesta lliçó i se situa, com ho va fer aleshores, al costat de les institucions

nacionals catalanes. Per això ha impulsat el programa commemoratiu del centenari de la Mancomunitat, dins del qual s'ha de situar aquesta publicació i l'exposició amb què es dona a conèixer la tasca de la

Mancomunitat en aquest àmbit, i en què hem col·laborat amb l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat.

Xavier Forcadell i Esteller

Coordinador General de la Diputació de Barcelona i Coordinador dels actes del Centenari de la Mancomunitat de Catalunya

Ara fa cent anys, en ple reeiximent de Catalunya i en un moment de reafirmació del catalanisme, es considerà que la coneixença del territori català era clau per a garantir el creixement del país i per a l'impuls d'una administració eficaç. Calia, en aquest sentit, comptar amb mapes, cadastres i estadístiques que oferissin una imatge real del territori i que fessin possible d'impulsar la modernització del país i el seu creixement. A més, en aquell moment també es va qüestionar la divisió territorial existent, en considerar que les províncies no obeïen a raons d'ordenació "naturals", a diferència de les comarques, considerades una divisió genuïnament catalana. En relació amb aquest aspecte, la divisió provincial del segle XIX es va percebre com quelcom artificial que topava amb la idea d'aconseguir la unitat catalana i que impedia la construcció territorial d'un nou país. D'aquí que l'elaboració de mapes es vinculés, no tan sols a raons purament tècniques, sinó també a qüestions polítiques, esdevenint un dels elements imprescindibles per a la divisió comarcal, en particular, i per a l'ordenació territorial de Catalunya, en general.

Els mapes, en quant veritables eines de vertebració territorial del país, però també, i com no podia ser d'una altra manera, com a eines de govern, van assumir un paper cabdal en un moment en el qual Catalunya renaixia amb la Mancomunitat de Catalu-

nya. D'aquí que tota l'obra duta a terme en l'àmbit de la geografia i la geologia durant aquella època sigui avui de gran rellevança per a entendre l'actual vertebració territorial, però també per a fer ressò d'una època en què, a més de vetllar pel benestar dels pobles i les ciutats de Catalunya i de les persones que hi habitaven, de treballar per l'educació, la llengua i la cultura catalanes i de cercar l'assentament, des de la base, de veritables estructures d'Estat, es va treballar per descriure gràficament el territori català, per vertebrar-lo i relligar-lo, i sobretot, per reordenar-lo.

En vista del que hem dit, el present llibre té per voluntat commemorar la tasca duta a terme pels serveis geogràfic i geològic de Catalunya l'any del centenari de llur creació i, en aquest sentit, cal recordar una vegada més com la ingent obra duta a terme per aquests serveis en època de la Mancomunitat de Catalunya ha arribat també fins als nostres dies.

Però no puc cloure una presentació com aquesta sense fer referència explícita als projectes engegats també per la Mancomunitat i orientats a fixar les bases d'una nova divisió territorial de Catalunya. Per a fer-ho, s'inspiraren clarament en la divisió de les antigues comarques naturals i històriques dotades per Mn. Norbert Font i Sagué en el seu treball presentat als Jocs Florals de 1897. A més, i resultant molt actu-

al, com a mètode comparat en l'àmbit europeu, s'analitzaren tres territoris més de les dimensions de Catalunya des del punt de vista de la població, la superfície, la densitat, nombre de províncies i població mitjana per província. Aquests altres tres eren Holanda, Bèlgica i Dinamarca. Avui, tots tres, Estats molt similars al que seria Catalunya.

Tots aquests treballs serviren també per al projecte de divisió territorial encarregat per Josep Puig i Cadafalch a Josep Maria Rivera Juver, director del Servei Geogràfic de la Mancomunitat. El seu plantejament consistia en la configuració d'un nivell intermedi, situat entre les diputacions catalanes i les comarques. Si bé els seus treballs foren informats favorablement, el 29 de gener de 1919, pel Consell de la Mancomunitat, el fracàs de les reivindicacions autonomistes juntament amb la vaga de la Canadenca van fer caure en l'oblit aquests treballs. I és que ni Pau Vila, quinze anys després, ni cap altra personalitat, no faria esment de l'existència d'aquests estudis. Malgrat tot, el que és rellevant és que aquest projecte de divisió territorial fou articulats en els anys de la Mancomunitat des dels governs locals, tot partint ja llavors també d'una consulta adreçada als ajuntaments de Catalunya. Projecte, aquest, que va consistir a delimitar, a partir de les 34 comarques existents, 15 *agrupacions comarcals* o *petites províncies*. Els treballs no foren coneguts, però Pau Vila —qui per

cert els havia de conèixer com a expert, però també com a col·laborador de la Mancomunitat que havia estat, sobretot com a secretari de l'Escola del Treball—, segur que els va tenir presents en afrontar la divisió comarcal de la Segona República. Treballs que també començaren consultant els ajuntaments sobre la qüestió territorial.

Els treballs de la ponència de la divisió territorial republicana foren complexos, i la tramitació llarga en el temps, però d'haver-se aprofitat més dels treballs i antecedents que pocs anys abans havia deixat la Mancomunitat —bo i tenint present que els tècnics ben bé havien de ser els mateixos, sempre a redós de la Diputació de Barcelona—, sens dubte haguera permès d'avançar més ràpid. En tot cas que la història ens serveixi per aprendre en el temps present i en el futur.

Cal, doncs, commemorar una tasca que fou vital per a la vertebració del nostre país, ja en època de la Mancomunitat, com és la duta a terme pel Servei Geogràfic i pel Servei Geològic en els anys del centenari de llur creació. I convé fer-ho, a més, commemorant la importància d'aquesta tasca per aconseguir un major coneixement del territori i per a l'ordenació d'un país que, en aquell moment, avui fa cent anys, reeixia sota la influència i el vigor de la Mancomunitat de Catalunya, però albirava ja un futur més prometedor per a la nostra terra catalana.

Jaume Miranda i Canals

Director General de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya es va crear l'any 2014 a partir de la unió de dues institucions precedents, l'Institut Cartogràfic i l'Institut Geològic, formant part del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. La nova institució, configurada com l'agència catalana que ha d'assumir els reptes de la geoinformació al segle XXI té, de fet, una trajectòria centenària iniciada, precisament, l'any 1914.

Fou en el marc de la constitució de la Mancomunitat de Catalunya, que la Diputació de Barcelona impulsà l'organització de dos petits serveis, un de geogràfic i un de geològic, per a pal·liar el buit que en matèria cartogràfica hi havia en aquell temps a Catalunya. Les institucions catalanes tenien molt clar que la gestió de govern necessita, entre d'altres coses, tenir un coneixement detallat del territori, i aquesta era una de les grans mancances del país a principis del segle XX. L'encert en la creació d'aquells serveis, que tenien un antecedent en la subvenció d'un mapa geològic de la província de Barcelona impulsat per la Diputació a partir de 1888, ha quedat demostrat pel fet que han tingut continuïtat fins avui en dia. Efectivament, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya és l'hereu d'aquells serveis i continua amb el mateix objectiu: proveir el govern de les eines cartogràfiques indispensables per a dur a terme una bona gestió.

Malgrat els canvis polítics del segle XX, el Servei Geogràfic d'una manera continuada i el Servei Geològic més discontinuament, han anat aplegant i processant informació topogràfica i geològica per a la Mancomunitat, per a la Generalitat o per a la Diputació de Barcelona, que ha estat la institució que ha fet d'aixopluc en els dos períodes dictatorials que es van viure el segle passat. El Servei Geogràfic, malauradament no ha estat així amb el Servei Geològic, ha continuat treballant ininterrompudament des que el mes de gener de 1915 es va posar en funcionament. De tota aquesta tasca ininterrompuda n'ha quedat un exhaustiu arxiu tècnic que ens facilita de resseguir tota l'obra des dels seus inicis. Aquest arxiu és custodiat a la Cartoteca de Catalunya des que, l'any 1983 i procedent del Servei Geogràfic de la Diputació de Barcelona, va ser traspassat a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, aleshores de recent creació. El Servei Geològic, que va viure una història més complexa passant per diferents organitzacions administratives, va ser suprimit coincidint amb la supressió de la Mancomunitat, però va renéixer amb la Generalitat postfranquista. Una part del seu llegat cartogràfic, però, va quedar finalment dipositat al Museu de Geologia del Seminari de Barcelona.

Una mirada a aquest llegat, sobretot pel que fa a l'obra emblemàtica —el Mapa de Catalunya a escala

1:100 000—, ens explica les dificultats de tota mena que va suposar, al segle XX, la realització, inacabada, d'una eina considerada fonamental. Dels quaranta-tres fulls del mapa només se'n van publicar cinc de geològics i onze de topogràfics i en aquests darrers hi trobem quatre escuts diferents segons el règim polític de la data d'edició, en un període que s'allarga des de 1922 fins a 1941: la Mancomunitat, la Comisión Liquidadora de la Mancomunidad de Cataluña, la Generalitat i la Diputació de Barcelona. En aquesta exposició s'explica aquesta trajectòria des dels seus inicis. És una mirada cap enrere que ens anima a seguir endavant i ens ajuda a entendre les

complexitats del passat per tal d'encarar les del futur.

La realització d'aquesta exposició a la seu de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya s'emmarca en la celebració del centenari de la Mancomunitat de Catalunya, i ha estat possible gràcies a la col·laboració de la Diputació de Barcelona amb el suport del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Una vegada més, les institucions que han fet possible la supervivència del Servei Geogràfic s'han ajuntat per a relatar-nos la història d'uns Serveis que han pogut complir cent anys, malgrat les dificultats que han hagut d'encarar.

Introducció

Un dels objectius de la Mancomunitat de Catalunya va ser el coneixement del territori de Catalunya. L'impuls de la industrialització —amb projectes que anaven des dels Pirineus al Delta de l'Ebre— i l'ànima de descobrir el país, que la Renaixença impulsà, ensopegaren amb la manca d'una cartografia de base científica i actualitzada.

D'aquí que, el 1914, la Diputació de Barcelona, en el marc de la Mancomunitat i amb la supervisió científica de l'Institut d'Estudis Catalans, organitzés un Servei Geogràfic i un Servei Geològic per a la publicació d'un mapa de Catalunya a escala 1:100 000 en les seves versions geogràfica, geològica i agronòmica. Un mapa que havia de tenir un doble ús: com a eina de treball i com a símbol de país.

La supressió de la Mancomunitat arribà quan la publicació del mapa tot just havia començat i només

se n'havien publicat alguns fulls. Malgrat això, el projecte —la versió geogràfica, però no les versions geològica i agronòmica— tingué continuïtat i es va mantenir viu durant l'etapa primoriverista, i experimentà posteriorment una nova embranzida en temps de la Generalitat republicana, però desaparegué sota la dictadura franquista. El mapa quedà inacabat i del total de 42 fulls de la sèrie, només se'n van acabar publicant 11 de la versió geogràfica i 5 de la versió geològica. Però, en canvi, el Servei Cartogràfic, passant per diverses etapes, ha continuat fins avui.

Aquest llibre commemora el centenari de l'inici dels serveis geogràfic i geològic de la Mancomunitat de Catalunya i explica com han arribat fins a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, la institució hereva d'aquells serveis peoners.

1. Els antecedents¹

Catalunya a principi del segle XX: un país en procés de modernització i sense mapes topogràfics

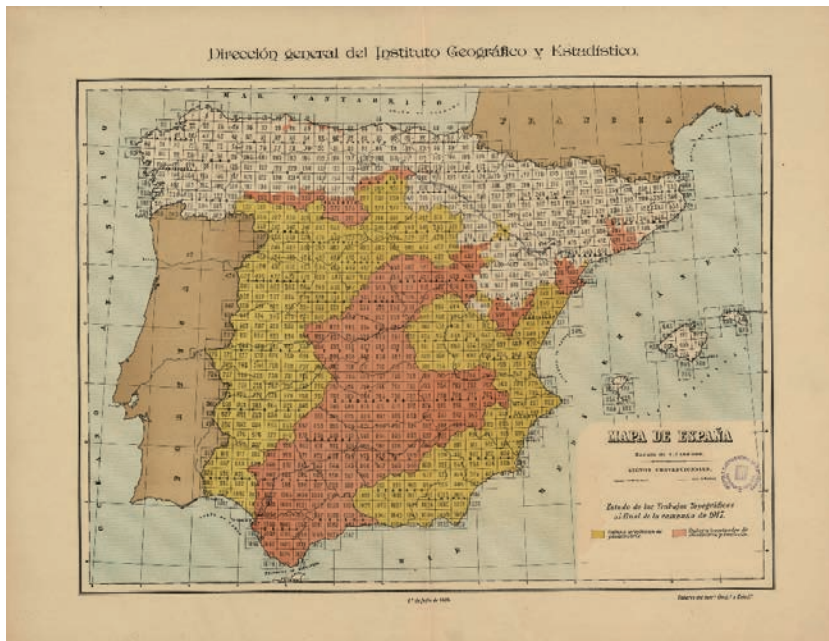
“Lo realitzat pels organismes de l'Estat a Catalunya fins el 1914, era relativament molt escàs, puix de l'Institut Geogràfic no es tenia més que la triangulació geodèsica de 1er. ordre acabada totalment, de la de 2on. ordre només que la de la província de Tarragona i la de 3er. ordre tot just començada a la mateixa província, i en quant a topografia, no hi havia aixecat més que una dotzena de termes municipals a cada una de les províncies de Tarragona i Barcelona... Del mapa itinerari de l'Estat Major, de les 9 fulles corresponents a Catalunya, no hi havia publicades més que 7, i quasi totes elles molt envellides i necessitades de que fossin posades al dia. Del Cos d'Enginyers Militars, hi havia també un regular nombre de treballs topogràfics realitzats, però no del domini públic, i arxivats els originals a les dependències corresponents (...). Aquest era l'estat de la qüestió cartogràfica a Catalunya l'any 1914, a una època en què hi havia una extraordinària florescència de treballs de construcció d'obres de tota classe, canals i repeses d'aigua per a força hidroelèctrica, de regadiu, carreteres veïnals, etc., i en conseqüència una gran necessitat i constant demanda de mapes, puix els escassos que es trobaven, eren inservibles” (Josep de Rivera: “Treballs actuals de formació d'un

mapa de Catalunya”, *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, vol. XXIX, 1919, p. 82).

Aquest text publicat l'any 1919 pel primer director del Servei del Mapa Geogràfic resumeix molt bé l'estat en què es trobava la cartografia topogràfica a Catalunya en el tombant del segle XIX al XX. Quan molts territoris europeus ja tenien una cobertura topogràfica completa a escales mitjanes i grans, a Espanya un seguit de circumstàncies polítiques i socials van endarrerir la realització i la publicació dels fulls del Mapa Topográfico de España a escala 1:50 000. Aquest fet va ser especialment notori a Catalunya, on fins als inicis del segle XX no es van començar a enviar les brigades topogràfiques que havien de fer els aixecaments d'aquest mapa. D'aquí que fins el 1918 no es va publicar el primer full del Mapa Topográfico de España 1:50 000 del territori català, i els 86 fulls que cobreixen tot Catalunya no es completarien fins l'any 1945.² Si bé és cert que per fer les diverses obres d'enginyeria que s'havien dut a terme per a bastir carreteres, ferrocarrils i tot tipus d'infraestructures, s'havien aixecat mapes de detall, aquests eren molt parcials, només dibuixaven el terreny afectat i en la majoria de casos van quedar manuscrits i no van tenir cap tipus de difusió.

1. El contingut de l'exposició i d'aquest catàleg s'ha basat en bona part en l'obra MONTANER, Carme (2000): *Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània: els inicis i la consolidació de la cartografia topogràfica*. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya; Rafael Dalmau editor. Agraïm les facilitats donades pels editors.

2. Un estudi detallat dels treballs d'aixecament i publicació dels fulls de Catalunya del Mapa Topográfico de España 1:50 000 el trobareu a: NADAL, Francesc; URTEAGA, Luis (2012): *Atles topogràfic-històric de Catalunya 1:50 000*. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya.



Mapa de España: estado de los trabajos topográficos al final de la campaña de 1917. Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico, 1º de julio de 1918.

D'aquí que, ben aviat, diversos col·lectius socials i empresarials van fer-se ressò del problema de la manca de mapes topogràfics i van començar a debatre sobre la qüestió. Un exemple el trobem entre els excursionistes. En el 1er Congrés Excursionista Català, celebrat a Lleida el mes de juny de 1911, dues de la ponències presentades feien referència a la necessitat de confeccionar un bon mapa de Catalunya, i ho feien des de dues òptiques oposades:

La primera fou la de l'arquitecte barceloní Pere Domènech i Roura (1881-1962) fill del també arquitecte Lluís Domènech i Montaner, que llegí una ponència titulada "Nota sobre la formació del mapa de Catalunya", en la qual proposà que fossin els centres excursionistes els que fessin el mapa de Catalunya, a l'estil del Club Alpí Francès o de l'automòbil-club d'aquell país. En aquesta ponència féu una introducció on parlà dels mapes de Coello, del mapa del Pirineu de Schrader i del mapa del Ministeri de l'Interior de França, i en féu una valoració. Després explicà com caldria dur a terme el de Catalunya:

"Comensar per establir la triangulació feta per l'Institut geogràfic y dintre d'aquesta, com a croquis del futur mapa, posar-hi los mapes d'en Coello: una volta fet això, corregir les costes y'ls rius y cursos d'aygua importants, valentse dels planos que han servit pera fer los ferrocarrils y carreteres que per aquestos rius passen y dels planos publicats de les costes pel dipòsit hidrogràfic; y un cop fet això y comprobada la seva situació exacta respec-

te als vèrtix[s] de la triangulació, omplir los espays que queden de riu a riu y d'aquets a les costes per medi dels planos de les carreteres y obres secundàries que en gran número existeixen o de planos publicats o que per diferents objectes hagin sigut aixecats y haguessin pogut ser adquirits. Un cop fet això, poch's espays quedarien per omplir..."³

L'altra ponència, escrita per Jaume Laforja, veí de Tremp, defensà l'opinió que era impossible que els excursionistes elaboressin una obra d'aquesta magnitud a causa de la complexitat i les dificultats del treball. Laforja apuntava que aquesta feina calia que la fessin les institucions oficials, mentre que els excursionistes podien reunir tots els mapes parcials publicats fins al moment, coordinar el projecte i dur a terme tasques d'ajuda en els treballs de camp.

En el 2on Congrés Excursionista Català, celebrat a Manresa del 28 al 30 de juny de 1912, Juli Soler i Santaló, un dels excursionistes més carismàtics, va presentar una comunicació sobre el tema "Per l'obra del mapa de Catalunya". Tot i que no s'ha pogut localitzar el text d'aquesta comunicació, així figura en la relació

3. DOMÈNECH Y ROURA, Pere (1911): "Nota sobre la formació del mapa de Catalunya". *Congressos Excursionistes Catalans: De liberacions del primer Congrés Excursionista Català reunit a Lleyda los dies 24, 25 y 26 de juny del any 1911 y relació dels actes celebrats en honor dels congressistes*. Lleyda: Estampa de Sol y Benet, 1, p. 75-76.



Carte de France dressée au Dépôt des Fortifications 1:500 000. Feuille XIV Barcelone Perpignan, 1887. Aquest mapa publicat per l'exèrcit francès fou molt utilitzat a Catalunya en el tombant del segle XIX al segle XX.

de comunicacions llegides en aquest congrés que publicà el *Butlletí del Centre Excursionista de la Comarca del Bages*, en el número 56, de juliol-agost de 1912.

Aquestes aportacions són, doncs, un bon exemple de com la reivindicació d'un mapa de Catalunya com

a instrument acurat de descripció del territori era un anhel compartit i debatut, si més no, en alguns sectors de la societat. Aquesta reivindicació serà ben aviat recollida per les institucions públiques catalanes.

2. El Servei del Mapa Geogràfic

Projecte i creació del Servei del Mapa Geogràfic

“Tot país civilitzat necessita imprescindiblement, per a ésser estudiat i administrat d’una manera eficaç, posseir els mapes, cadastres i estadístiques indispensables que el defineixin i inventariïn. A Espanya, malgrat l’obra meritiíssima del general Ibáñez, fill de Barcelona, no existeixen ni estadístiques ni cadastre (...).

Per suplir fins on es pugui tan sensible deficiència, la Mancomunitat de Catalunya va establir un petit Servei geogràfic, la primera missió del qual és la confecció d’un Mapa geogràfic de la Catalunya actual, en escala de 1:100 000, que és la mena de mapes que generalment han publicat els altres països en primer lloc. Aquest mapa té per missió d’atendre a les més peremptòries necessitats geogràfiques de coneixement de la nostra terra i ensems haurà de poder comparar-se per les seves qualitats amb els dels altres països” (Mancomunitat de Catalunya: *L’obra realitzada 1914-1923*, p. 114).

El 17 de març de 1914, nou dies abans que el govern aprovés la normativa per la qual s’havia de regir la Mancomunitat de Catalunya i un mes abans que aquesta es constituís oficialment, la Diputació Provincial de Barcelona aprovà un dictamen presentat per la Comissió d’Instrucció Pública i Belles Arts. Aquest dictamen proposava que la Secció de Ciències de l’Institut d’Estudis Catalans s’encarregués de l’organització dels treballs preparatius per a l’estudi i la formació d’un mapa geogràfic de Catalunya amb càrrec al pressupost de la Diputació. Era el primer pas per a l’establiment d’un servei cartogràfic català.

No és cap casualitat que l’organització dels treballs preparatius per a la confecció del Mapa Geogràfic de Catalunya s’encarregués a l’Institut d’Estudis Catalans (IEC). Aquesta institució, creada l’any 1907 per la Diputació de Barcelona —aleshores presidida per Prat de la Riba— amb l’objectiu de “fomentar la investigació científica en tots els camps de la cultura catalana”, havia començat ja a dissenyar força dels projectes que, al principi, van ser impulsats administrativament per la Diputació de Barcelona, i més endavant, un cop constituïda políticament, per la Mancomunitat de Catalunya. I un dels projectes fou el del mapa de Catalunya.

És en la Secció de Ciències de l’IEC, que agrupava totes les matèries de caire tècnic, on trobem referència de les primeres gestions efectuades per a la realització d’un mapa de Catalunya. En l’acta de la sessió de 31 de maig de 1912 s’anota que “havent expressat el Secretari [en aquells moments era Eugeni d’Ors] una proposició a fi que s’emprenguessin treballs destinats a la formació del Mapa Geogràfic de Catalunya, i havent el Sr. Terradas analitzat les dificultats de l’empresa, quedà encarregat el Sr. Terradas d’estudiar la forma en què aquesta es podria facilitar”. Aquella sessió de la Secció de Ciències, la número 40, va comptar amb la presència del president Miquel A. Fargas i Roca; el secretari Eugeni d’Ors, i els membres August Pi i Sunyer, Esteve Terradas i Ramon Turró. Veiem, doncs, que la concepció del projecte va anar a càrrec de l’eminent físic Esteve Terradas (1883-1950), rellevant figura científica catalana i espanyola

del segle XX.¹ A partir d'aquesta data les mencions al projecte del mapa que apareixen a les actes de la Secció de Ciències de l'IEC, són freqüents. Així, el mes de juny del mateix any 1912 hi consten les gestions que Esteve Terradas fa en relació amb aquest projecte com ara la sol·licitud de les publicacions sobre triangulacions fetes per l'Instituto Geográfico y Estadístico que puguin servir de base per al mapa de Catalunya.

Als inicis de l'any 1914 veiem, per les actes de la Secció de Ciències de l'IEC, que els treballs preparatoris per a la confecció d'un mapa de Catalunya són recurrents a cada reunió i, pel que sembla, Esteve Terradas hi dedica tota l'atenció. L'esmentada secció prepara un informe que ha de fer arribar a la Diputació de Barcelona per tal que engegui tot el procés administratiu de creació d'un servei. És prou significativa l'acta de 4 de febrer de 1914, on la Diputació de Barcelona comunica a l'IEC la intenció d'adjudicar 8 000 ptes. del pressupost per a posar en marxa el mapa de Catalunya. Vegem, tal com figura en l'acta d'aquest dia, la resposta de Terradas amb argumentacions econòmiques i tècniques que demostren un bon coneixement del tema:

"Respecte a la subvenció referent a la preparació del Mapa Geogràfic de Catalunya, el Sr. Terradas opina que la quantitat de 8 000 ptes. consignada és summament exigua. El Sr. Terradas, qui s'ha ocupat de la qüestió, explica a la Junta els dos sistemes generalment seguits en aquesta mena de treballs. Un és el mètode de triangulació, que és el més conegut i més antic. L'altre, el més perfecte, ràpid i convenient per a la formació del Mapa Geogràfic, és el procediment fotogràfic, que si bé és el més costós dóna però uns resultats satisfactoris. El Sr. Terradas explica que si fa 5 o 6 anys va parlar-se d'emprendre extraoficialment la formació del Mapa de Catalunya, al saber-ho la corporació oficial resident a Madrid va reforçar considerablement el personal encarregat oficialment d'aquell servei. Amb tot, avui dia encara no s'ha fet res que faci esperar la prompta realització del projecte. Finalment, el Sr. Terradas comunica que s'entrevistarà amb el Sr. Torroja, que coneix perfectament la qüestió i, un cop vist el parer de l'esmentat Sr., comunicarà a la Junta les seves impressions per a que siguin traslladades a la Diputació Provincial."

Un fet que crida l'atenció en aquest procés preparatori del mapa és la intervenció del polític i arquitecte Josep Puig i Cadafalch (1867-1956). No se sap exactament quan comença a participar en aquest projecte, però la primera informació la tenim en l'acta de la Secció de Ciències de 8 de maig del mateix any 1914, on intervé Puig i Cadafalch, tot i que no era membre d'aquesta secció, sinó de la Secció Arqueològica. Pel que es diu a l'acta, es dedueix que hi ha hagut un debat previ entre Terradas i Puig i Cadafalch:

"El Sr. Terradas comunica que s'ha acordat amb el Sr. Puig i Cadafalch la rebaixa del tipo d'escala del Mapa de Catalunya, que s'ha d'emprendre a present... El Sr. Puig i Cadafalch desenrotlla els temes del problema i finalment s'acorda que aquest treball se faci a l'escala de 1:100 000 i que per al nomenar de personal per a desempenyar aquests treballs es convoqui un concurs per a les places de director i delineant, amb les condicions econòmiques que s'indiquin en el pressupost ordinari de la Diputació per enguany. Per a el primer càrrec s'exigeix la condició de doctor en ciències exactes o físiques, enginyer o arquitecte o topògraf. En ambdós càrrecs és exigut el coneixement del català (...). Formaran el tribunal dictaminador els Srs. Terradas i Vilamitjana, professor de l'escola d'Enginyers, i un tercer que serà nomenat en temps oportú".

Tot i que l'única font d'informació que tenim són les actes de l'IEC, s'entreveu que entre Terradas i Puig i Cadafalch hi ha dos punts de vista diferents sobre com ha de ser el mapa geogràfic de Catalunya. De fet, com veurem més endavant, aquestes tensions conceptuals sobre el mapa es viuran en tot el període de la Mancomunitat.

Poc després d'aquesta sessió, el 7 de juliol de 1914, la Diputació de Barcelona accepta el dictamen favorable que ha fet la Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts sobre les línies d'actuació proposades per la Secció de Ciències de l'IEC i convoca les dues places fundacionals del Servei del Mapa Geogràfic. En el llibre d'actes de la Diputació hi figura la convocatòria amb aquest text:

"Para los trabajos preparativos de la publicación del Mapa Geográfico de Cataluña, se abre concurso para la provisión de una plaza de cartógrafo, dotada con el sueldo anual de cuatro mil pesetas con arreglo a las bases siguientes: A) El nombrado habrá de reunir o copiar todo trabajo hecho sobre topografía de Cataluña, sea por las Diputaciones y Ayuntamientos, sea por el Instituto Geográfico y Estadístico, por la Comisión Hidrográfica, por el

1. La figura d'Esteve Terradas ha estat estudiada per ROCA ROSSELL, A.; SÁNCHEZ RON, J. M. (1990): *Esteban Terradas 1883-1950: ciencia y técnica en la España contemporánea*. Madrid [etc.]: Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial [etc.].

*Cuerpo de Estado Mayor, por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército o por compañías y particulares; completar estos trabajos, llenando los vacíos que ellos dejen; coordinar el material de que disponga en vista del trazado del mapa de Cataluña; y realizar el mismo trazado a escala de uno por cien mil, dibujándolo sobre papel al milímetro, confrontando todas las dadas [sic] que se hayan reunido y después de haber dilucidado las dadas [sic] dudosas. B) Las tareas de oficina que el cargo de topógrafo importen, representen el trabajo de cuatro horas por día; y deberá hacer, además, los viajes necesarios para los cuales recibirá indemnizaciones especiales. C) Los aspirantes deberán conocer la lengua catalana y someterse a los ejercicios teóricos y prácticos que determine un tribunal nombrado por la Sección de Ciencias del Institut d'Estudis Catalans. D) Podrán tomar parte en el concurso los doctores en ciencias exactas o físicas, ingenieros de toda clase, arquitectos y topógrafos (...). Tanto el cargo de Cartógrafo como el de Delineante estarán bajo la inspección de la mentada Sección de Ciencias, que velará sobre la más pronta y mejor ejecución de los trabajos".*²

Pocs dies abans de la publicació d'aquest acord, el 30 de maig, el diputat Gil Dòria va presentar una moció a l'assemblea de la Mancomunitat per a la realització d'un mapa de Catalunya. La moció fou traslladada al Consell Permanent que l'estudià en la sessió del 6 de juny i resolgué que atès que la Diputació de Barcelona ja havia iniciat el projecte, que la Mancomunitat s'hi adheria.³ Així, doncs, el projecte del Servei del Mapa de Catalunya quedava assumit tant per la Diputació de Barcelona, com per la Mancomunitat de Catalunya i l'Institut d'Estudis Catalans.

Aquest acord també arraona un projecte de mapa de la província de Barcelona que en aquells mateixos anys havia dissenyat la Diputació. Es tractava d'una *Carta Geogràfica de la Província* a escala 1:100 000 en 20 fulls. Se'n conserva una prova d'impremta del full núm. 15-*Barcelona*, signat per Jacint Mumburú, enginyer en cap de la Direcció d'Obres Públiques, delineat per A. Ciurana i gravat per V. Turell. Al marge inferior dret hi ha una nota manuscrita amb data de 6 d'abril de 1925, amb una signatura il·legible que diu: "D'aquest mapa sols es feren unes quantes proves. El projecte de mapa de la província de Barcelona que es féu cap al 1915 quedà suspès amb el nou projecte de Mapa de Catalunya de la Mancomunitat."

Característiques del Mapa Geogràfic de Catalunya

La convocatòria per a l'adjudicació de les dues places per a obrir el servei geogràfic especifica les característiques del mapa, proposades des de l'IEC per Esteve Terradas amb aportacions de Puig i Cadafalch. Es detalla l'escala del mapa, com s'ha de fer i els terminis d'execució.

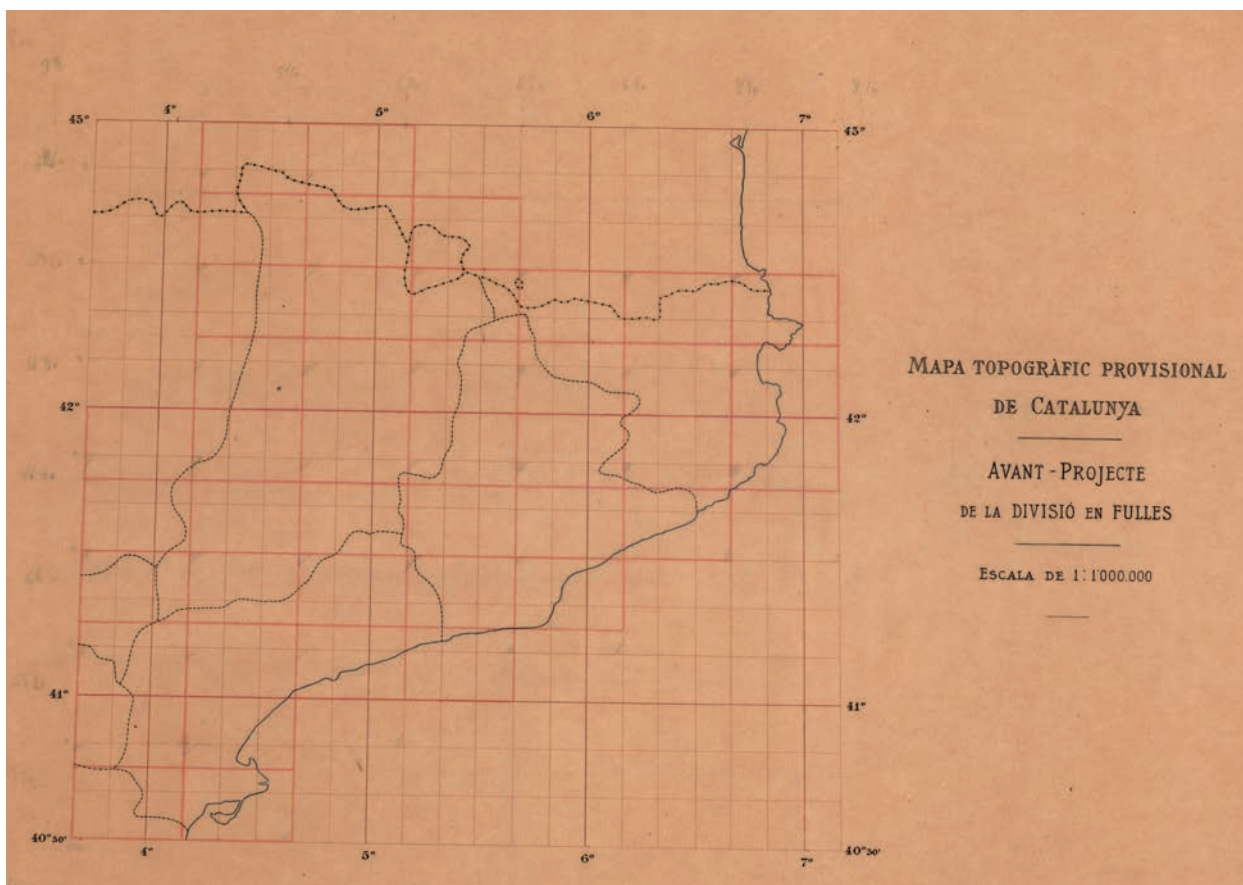
L'escala del mapa serà 1:100 000. Així, l'escala 1:100 000 es considera que és la més petita que pot tenir una mapa topogràfic, ja que a partir d'aquí només es pot parlar de mapes de conjunt molt més generals. S'especifica, això sí, que el mapa ha de ser millor que tots els existents en aquell moment.

Pel que fa a l'elaboració del mapa, s'especifica que cal fer-lo a partir de treballs i dades elaborades per altres organismes. L'obtenció d'un mapa topogràfic a partir de la recopilació de material ja elaborat suposa renunciar a un alt nivell de precisió. Però, tanmateix, el que es necessita és tenir informació detallada del territori. Aquest punt deixa clar que la Diputació de Barcelona no disposa ni d'infraestructura ni de pressupost per a dur a terme els mesuraments geodèsics i topogràfics previs a l'elaboració de qualsevol mapa topogràfic. Si l'Estat, que disposava de diversos cosos tècnics i d'una institució cartogràfica específica, no havia pogut accelerar les tasques cartogràfiques que li eren pròpies, molt menys les institucions catalanes podrien dur a terme una obra semblant. Per tant, el treball d'aquest nou servei consistirà, abans de res, en la recopilació de documentació. Un cop aplegada tota la informació, caldrà homogeneïtzar-la per tal de confeccionar els fulls del mapa i acabar de dibuixar els buits que hi quedin. La tasca específica del cartògraf haurà de ser, doncs, de definició dels elements cartogràfics (projecció, llegenda, colors, etc.) a partir de les dades disponibles i d'encaix de tot el material aplegat. Finalment, s'estableix un termini òptim d'elaboració fixat en sis anys. La migradesa de recursos per a fer un mapa a aquella escala va demostrar ràpidament que era pràcticament impossible que es pogués realitzar en tan poc temps tal com, efectivament, va succeir.

Així, a final de 1914, quedaven establertes les bases del Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya. Aquest Servei quedava adscrit a la Comissió d'Instrucció Pública de la Diputació de Barcelona, i l'IEC s'encarregaria de la supervisió científica. La persona designada per l'IEC per a dur a terme aquesta tasca fou Esteve Terradas.

2. Arxiu de la Diputació de Barcelona. Actes de la Diputació de Barcelona. Vol. 79, full 380.

3. Arxiu de la Diputació de Barcelona, Lligall 3725.



Un avantprojecte del Mapa de Catalunya a escala 1:100 000.

La convocatòria de les dues places destinades al Servei del Mapa Geogràfic es va resoldre el 7 de gener de 1915. La primera plaça, d'enginyer-cartògraf amb funcions de director, va ser guanyada per l'enginyer militar Josep de Rivera i Juer. La segona, de delineant, la va obtenir Baldomero Pérez Mayol.

Formació i experiència del primer director

Josep de Rivera i Juer (1881-1962) era enginyer militar format a l'Academia de Ingenieros Militares de Guadalajara i membre de la Brigada Topogràfica de Ingenieros en la qual, durant gairebé quatre anys, aixecà diversos mapes de la conflictiva zona marroquina, entre els quals un plànol de Melilla, pel qual va rebre una menció honorífica. Participà en el 2º Congreso Español de Geografía Colonial y Mercantil, celebrat a Barcelona el mes de novembre de l'any 1913 en el qual presentà dues comunicacions sobre els treballs de la Brigada Topogràfica a Melilla:

*"Nuestra acción en Marruecos: falta de ambiente para su rápido y eficaz desarrollo" i "Trabajos topográficos en el territorio de Melilla".*⁴

En la memòria que va presentar per a concursar a la plaça del Servei del Mapa Geogràfic, Rivera demostra uns bons coneixements tècnics de cartografia així com dels treballs topogràfics que s'estaven duent a terme a Espanya. En l'informe, que porta per títol *Apuntes sobre un anteproyecto del Plan de Trabajos para la ejecución y publicación de un Mapa o Carta Corográfica de Cataluña. Empleando los elementos de construcción cartográficos, geodésicos y topográficos realizados hasta el día*, Rivera fa unes consideracions preliminars on argumenta a quines escales caldria aixecar els mapes òptims per a un país desenvolupat. Després fa un resum dels treballs espanyols fets fins aleshores, tant geodèsics com topogràfics, i unes breus consideracions sobre la necessi-

4. Se'n conserva una còpia mecanografiada a l'Arxiu de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona.



El primer director del Servei Geogràfic fou l'enginyer militar Josep de Rivera i Juer (1881-1962). (Col·lecció particular)

tat d'un mapa corogràfic de Catalunya, sobretot de cara als treballs d'enginyeria. En els dos darrers apartats, Rivera aporta quatre solucions diferents per a la confecció del Mapa Geogràfic de Catalunya i estableix quin hauria de ser el pla de treball a seguir.

L'elecció d'un enginyer militar per a la plaça de cartògraf del Mapa Geogràfic no fou gens desencertada. La formació i la capacitat tècnica d'aquest cos facultatiu de l'Exèrcit en la producció cartogràfica és prou coneguda i estudiada. En aquest cas, el fet que el Servei només constés d'un director, ajudat per un

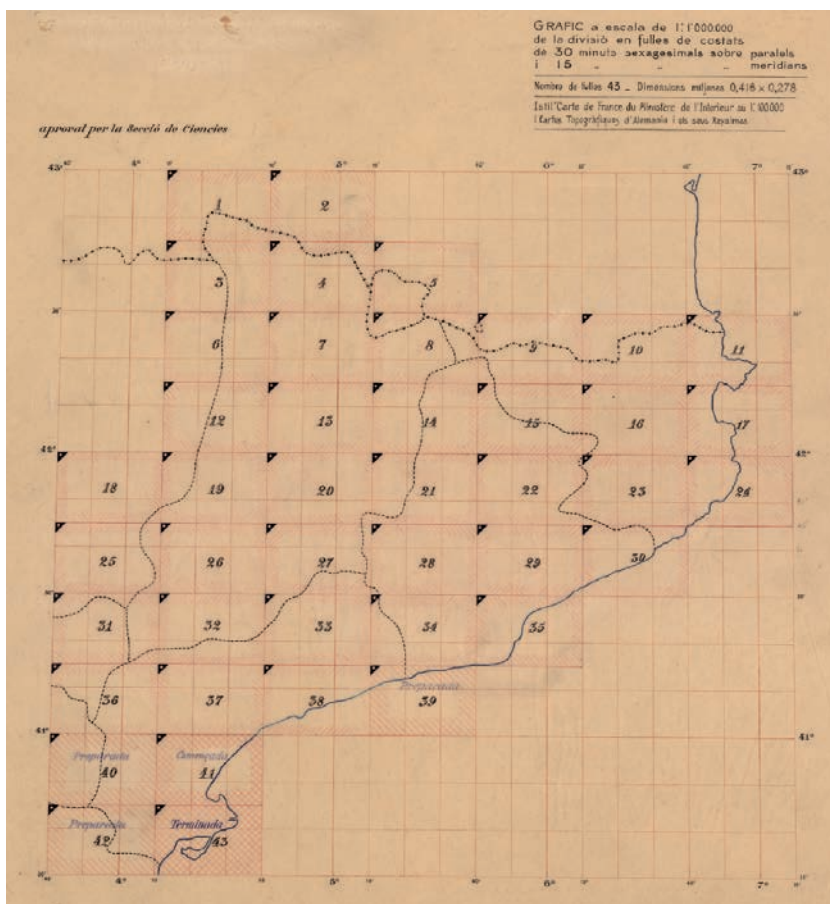
delineant, personalitzava en certa manera el projecte i, per tant, calia un professional de sòlida formació topogràfica i amb experiència. Aquest era el cas de Rivera, que impulsà activament l'inici del mapa, tot i les dificultats del projecte.

L'entrada en funcionament del Servei del Mapa Geogràfic

El Servei del Mapa Geogràfic va entrar en funcionament el gener de 1915 amb una plantilla dels dos treballadors esmentats i amb una jornada laboral de quatre hores. L'oficina era situada en el mateix palau de la Diputació de Barcelona, avui dia seu de la Generalitat, a la Plaça de Sant Jaume de Barcelona. La primera tasca va consistir en la definició del tall geodèsic i del sistema de projecció del mapa 1:100 000, per a la qual cosa es consultaren alguns dels mapes en sèrie fets a Europa més modernament, tot i la dificultat per a obtenir-los en aquell moment a causa de la Primera Guerra Mundial. Entre el material del Servei hi ha fulls de cartes topogràfiques franceses, alemanyes i italianes a escales al voltant de l'1:100 000.

De les diverses propostes que el Servei presentà a la Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans s'aprovà el mapa dividit en 43 fulls de 30 minuts sexagesimals sobre paral·lels i 15 minuts sexagesimals sobre meridians i un format de 27,8 x 41,6 cm. Era la distribució feta pel Servei a l'estil de la *Carte de France du Ministère de l'Intérieur au 1:100 000*.

Per a l'elecció del sistema de projecció es consideraren dues possibilitats. La primera era la projecció polièdrica, és a dir, la que utilitza com a successius plans de projecció les cares d'un políedre sovint tangents a l'el·lipsoide. La segona fou la projecció cònica analítica de Tissot (3er sistema) de mínima deformació. Aquesta projecció, que utilitza un con com a superfície de projecció, és més habitual per a mapes sense divisions en fulls, contràriament al sistema anterior. La projecció escollida fou aquesta segona ja que, tot i tractar-se d'un mapa en sèrie, els fulls són quadrats exactes, cosa que facilita la tasca d'ajuntar-los els uns amb els altres. D'aquesta manera, i amb el benentès que Catalunya té una extensió reduïda, es podrien arribar a encaixar tots els fulls del Mapa Geogràfic, tot i que en resultaria un mural de mides molt grans. En el cas de la projecció polièdrica els fulls tenen una lleugera forma trapezial que n'impedeix l'encaix exacte.



Proposta de tall en 43 fulles del Mapa de Catalunya a escala 1:100 000 aprovat per la Secció de Ciències de l'IEC.

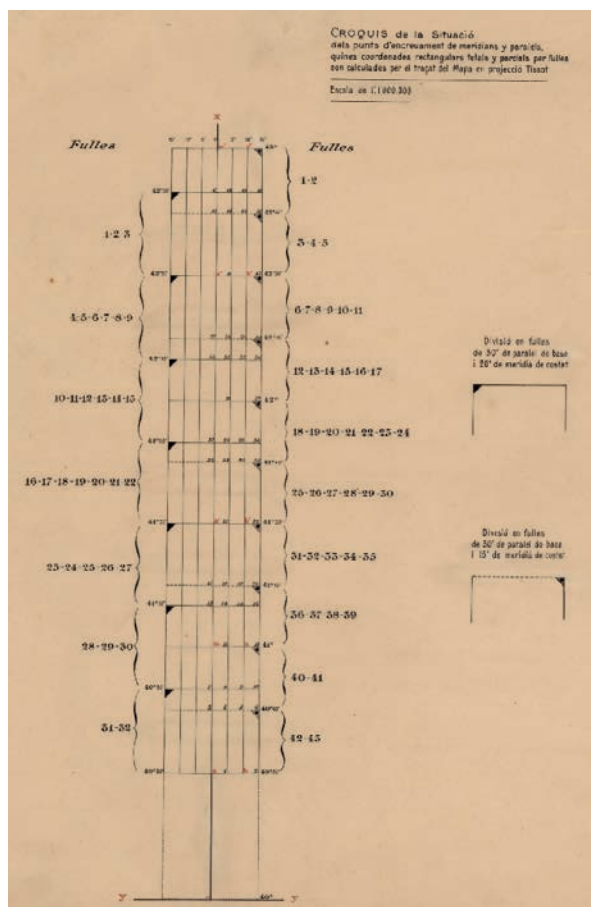
L'origen del mapa es fixà a 40° 30' Lat. N, 5° 25' long. E prenent com a meridiana d'origen el de Madrid i s'adoptà l'el·lipsoide de Struve ja utilitzat per l'Instituto Geográfico y Estadístico.

La tasca de localització i obtenció de material cartogràfic apte per a treballar en el Mapa Geogràfic no va ser gens fàcil. El Servei acudí a tots els centres oficials tant a nivell municipal com a nivell estatal que podien tenir algun tipus de cartografia a gran escala. La petició es va fer a través del president de la Diputació de Barcelona i, en el cas de l'existència de treballs manuscrits, se sol·licitava l'autorització per a treure'n còpies. Es demanà informació als ajuntaments catalans, als ministeris de Foment, de Marina, de Guerra i d'Instrucció Pública, i també a empreses particulars. Els resultats obtinguts de tota aquesta tasca foren molt desiguals.

Així, pel que fa referència als ajuntaments de Catalunya, dels 1 073 ajuntaments interrogats, 316 respongueren que no tenien cap tipus de cartografia, 632 no varen contestar i 125 varen respondre que tenien plànols del nucli o del terme. Per les referències que donaven dels mapes, gairebé tots eren obso-

lets i el Servei va deduir que eren d'un valor cartogràfic molt divers. El petit nombre i, sobretot, la seva extraordinària dispersió geogràfica els feien pràcticament inserbibles com a base del Mapa Geogràfic. Així, doncs, aquesta via de documentació va quedar només com un punt de referència molt circumstancial. La documentació cartogràfica dels ministeris de Foment i de Marina tampoc va resultar de cap utilitat per al Servei, i pel que fa referència al Ministeri de la Guerra, del qual depenien dos organismes molt importants cartogràficament —el Cos d'Estat Major i el Cos d'Enginyers Militars—, les demandes d'informació fetes pel president de la Diputació de Barcelona van resultar infructuoses de manera que aquest Ministeri no autoritzà treure dels seus arxius cap mena de còpia de la documentació topogràfica.

En canvi, les relacions amb el Ministeri d'Instrucció Pública van donar els seus fruits i serien clau per a l'elaboració del mapa. D'aquest Ministeri depenia l'Instituto Geográfico y Estadístico (IGyE), i la Diputació de Barcelona obtingué el permís per a treure còpies de tots els plànols i dades de les triangulacions geodèsiques i topogràfiques del Mapa Topogràfico de España



Esquema del càlcul del tall dels fulls del Mapa de Catalunya a escala 1:100 000

a escala 1:50 000 en procés de realització. S'acordà que les còpies les farien treballadors de l'IGyE en hores extres, que serien pagades per la Diputació de Barcelona, així com també el material utilitzat. Es tractava de copiar les minutes al·timètriques i planimètriques a escala 1:25 000 dels municipis catalans, que les brigades topogràfiques de l'IGyE anaven elaborant des de 1913. D'entrada, el Servei reuní la planimetria i l'altimetria de 26 termes dels partits judicials de Tortosa i de Gandesa, a la província de Tarragona, d'una extensió territorial de 150 000 hectàrees, i de 32 termes de la província de Barcelona que sumaven 120 000 hectàrees. A més, també comptaren amb la planimetria de 22 termes de la província de Castelló fronterers amb la de Tarragona. Les còpies per al Servei de tots aquests plànols es dibuixaren a mà en paper tela.⁵ També s'obtingué informació sobre la xarxa

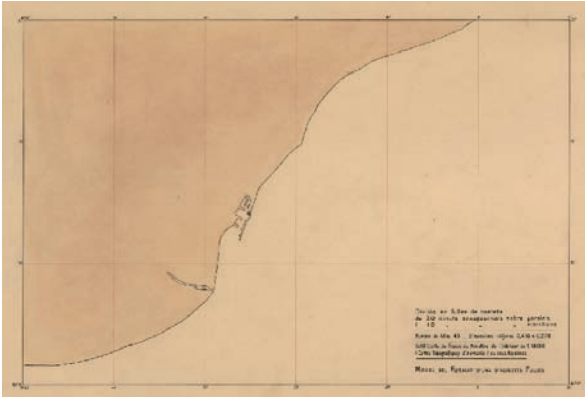
geodèsica de 1er, 2on, i 3er ordre que l'IGyE anava completant en territori català. Tota aquesta documentació formada per material inèdit va constituir, en definitiva, la base del Mapa Geogràfic de Catalunya. Aquesta col·laboració entre el Servei del Mapa Geogràfic i l'IGyE va marcar la marxa dels treballs del mapa de Catalunya i molt possiblement hauria estat gairebé impossible de tirar endavant el projecte si no s'hagués pogut comptar amb aquesta ajuda.

Cal afegir que també s'obtingueren alguns plànols d'empreses privades, com ara còpies de treballs topogràfics encomanats per la companyia hidroelèctrica Riegos y Fuerzas del Ebro a Talarn, a la Noguera Pallaresa i al Flamisell, i els gràfics d'un anivellament a l'Ebre i al Segre; o els quaderns dels perfils longitudinals de les línies ferroviàries a Catalunya de la companyia de ferrocarril MZA, o les còpies dels plànols a 1:50 000 de les zones de regadiu del Canal d'Urgell i del Canal d'Aragó i Catalunya.

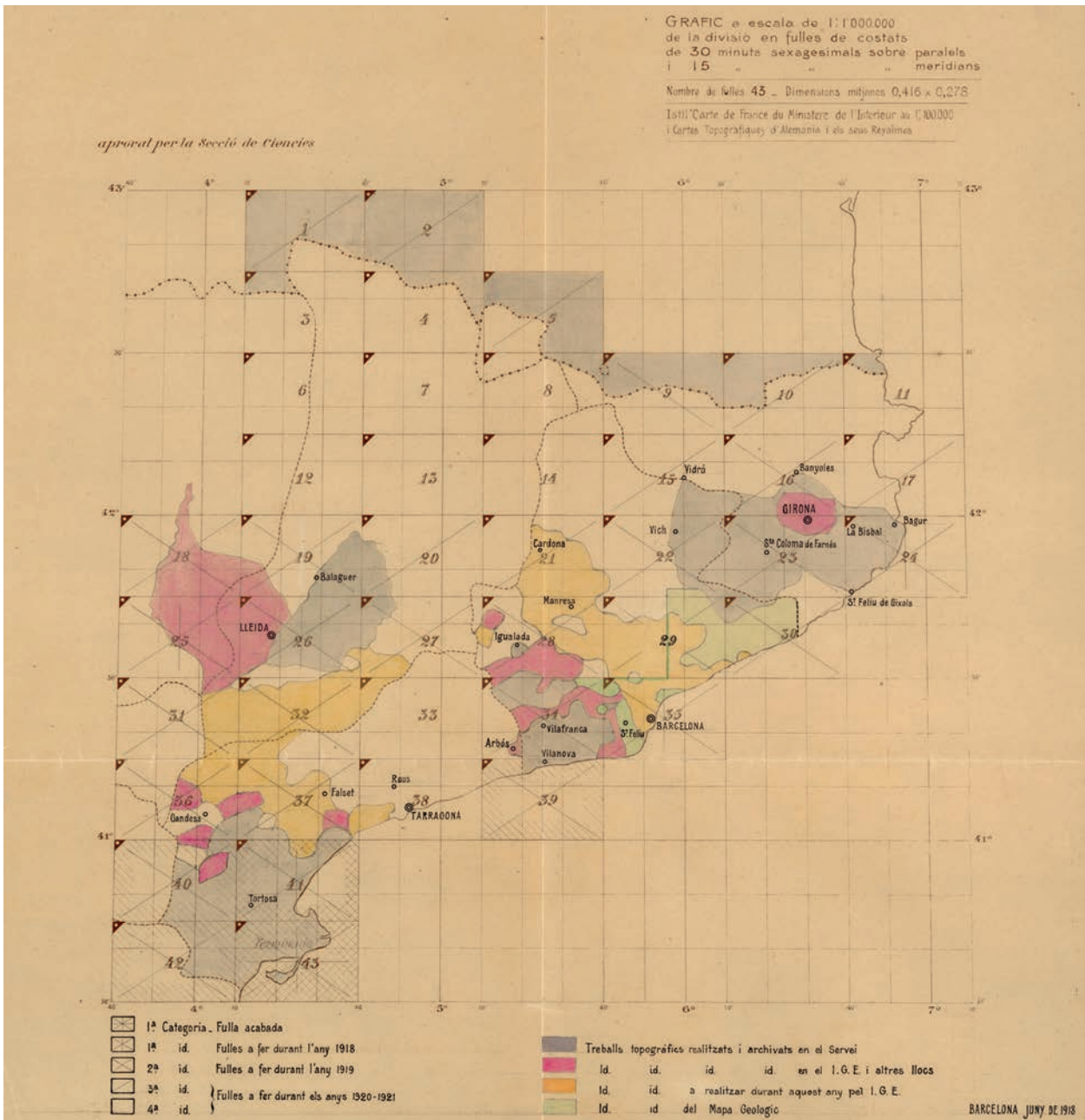
A tot aquest aplec de material procedent d'institucions diverses i reunit pel Servei, cal afegir la majoria de mapes publicats de Catalunya, com ara el Mapa geològic i topogràfic de la província de Barcelona, fet per Jaume Almera i subvencionat per la Diputació de Barcelona; els fulls fronterers dels mapes de l'Estat Major francès; el full XIV del mapa de França a escala 1:500 000 publicat pel Dépôt de Fortifications, que cobria pràcticament tot el territori català, i també els mapes provincials a escala 1:200 000 de Francisco de Coello, els de Benito Chías, publicats per l'Editorial Martín i els d'Eduard Brossa. Aquest material, juntament amb la informació batimètrica facilitada per les cartes nàutiques del Depósito Hidrográfico de la Marina, van possibilitar que el Servei del Mapa Geogràfic comencés a treballar en la confecció del mapa.

Pel que fa als treballs de gabinet, podem dir que foren la tasca primordial i gairebé exclusiva del Servei Geogràfic. Un cop definit el projecte i recollida la informació, l'equip format per l'enginyer-cartògraf i el delineant va haver d'ajuntar, comprovar i unificar tota la diversa documentació aplegada. Partint d'aquesta base, es podia fer un balanç i veure les zones que quedaven cobertes, i es podien delimitar les que tenien alguns buits i, finalment, les que pràcticament eren en blanc i que caldria aixecar des del Servei. Com que la major part d'informació es va treure de l'Instituto Geográfico i la zona on havia treballat més aquesta institució era la de les comarques meridionals de Catalunya, el Servei va començar a dibuixar els fulls corresponents a les comarques del Montsià i del Baix Ebre.

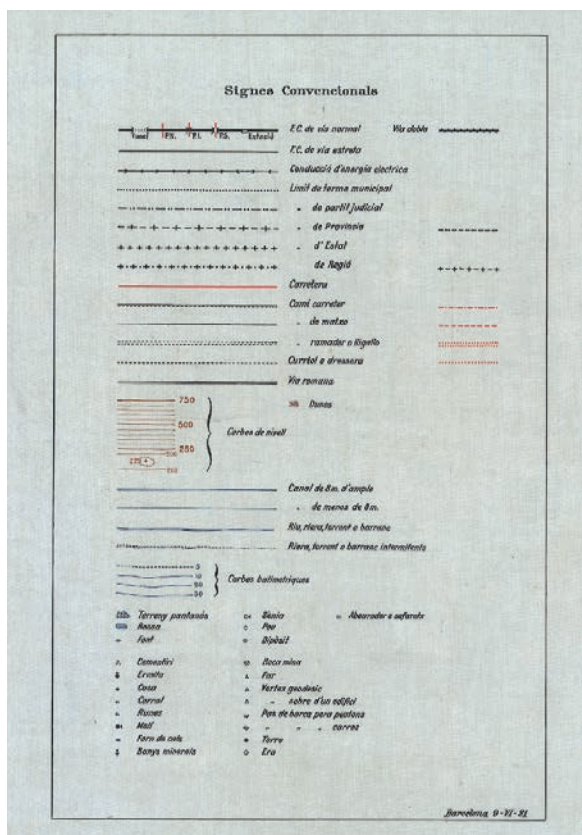
5. Actualment totes aquestes còpies manuscrites es poden consultar en línia a la Cartoteca de Catalunya: <http://cartotecadigital.icc.cat/cdm/landingpage/collection/minutes>



Mostra del tall d'un dels fulls del Mapa de Catalunya a escala 1:100 000.



Gràfic de la documentació topogràfica aplegada pel Servei Geogràfic el juny de 1918.



Llegenda del Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000.

Si tenim en compte que el Servei va començar funcionant quatre hores diàries amb una plantilla de dos treballadors, ens adonarem ràpidament que calien molts anys per a acabar tot el mapa. El volum de feina era molt superior als mitjans de què disposava el Servei per a enllestir en un període de temps relativament curt la tasca que tenia encomanada. Quan la Diputació i la Mancomunitat van prendre consciència d'aquest problema començaren a sorgir conflictes de caire divers.

La lentitud dels treballs del Mapa Geogràfic: tensions i contrapostes

"Aquest servei, que funciona des de l'any 1915 emprèn, tan ràpidament com ho permeten els seus mitjans, la formació d'un mapa corogràfic de Catalunya a escala 1:100 000 amb caràcter provisional, de gran utilitat per a l'excursionisme en general, els automobilistes i les escoles, i que, si bé no assolirà tota la perfecció desitjable en aquesta classe de treballs, suplirà sobradament la manca de precisió o les insuficiències dels mapes actuals".⁶

Pocs mesos després d'iniciar-se la realització del Mapa Geogràfic de Catalunya a escala 1:100 000 es va fer evident que els terminis previstos en el projecte eren totalment inabastables. El personal i els diners esmerçats en el mapa eren del tot insuficients i la dependència absoluta de dades de tercers, sobretot de l'IGyE, van alentir enormement la marxa dels treballs. Aquest fet va provocar, ben aviat, tensions entre els tècnics i les diferents institucions que participaven en el projecte.

La lectura de la correspondència del director del Servei, permet veure com ja el mateix any 1915 es va produir una discrepància de criteris sobre com havien d'avançar els treballs. D'una banda, la Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans, encarregada de la inspecció científica del mapa, es decantà per donar suport a un projecte rigorós encaminat a la confecció d'un mapa detallat, encara que això significés haver d'esmerçar-hi més temps. D'altra banda, la Diputació de Barcelona era partidària d'acabar el mapa com més aviat millor, encara que tingués menys precisió. En realitat, aquestes dues postures es personalitzaven entre el director del Servei, l'enginyer militar Josep de Rivera, i segurament auspiciades per Esteve Terradas, que apostava per un treball ben fet encara que fos més lent, i el representant de la Diputació de Barcelona, Puig i Cadafalch, que volia veure el mapa publicat ràpidament, ja que havia de ser el mapa oficial de Catalunya: el necessitava aviat i les urgències polítiques estaven molt per damunt del rigor i de la qualitat que calia que tingués el mapa. Aquesta visió política davant la lentitud dels treballs, ben aviat es deixà sentir i fou el mateix Puig i Cadafalch qui féu saber la seva disconformitat amb el ritme d'execució i edició del mapa.

Les primeres reaccions no es van fer esperar. A final de 1916, quan el Servei del Mapa ja portava gairebé dos anys en funcionament, l'Assemblea de la Mancomunitat va prendre un acord pel qual autoritzava al Consell Permanent perquè s'ocupés de la intensificació dels treballs de formació de mapes a Catalunya.

Quan el Servei Geogràfic va tenir notícia d'aquest acord va redactar una memòria en la qual s'explicaven diverses propostes d'actuacions que la Mancomunitat podria dur a terme per a intensificar els treballs cartogràfics a Catalunya. Segons la memòria presentada per Josep de Rivera, una de les millors maneres que tenia la Mancomunitat de cooperar en l'elaboració del Mapa Geogràfic 1:100 000 seria subvencionant les fonts de les quals treien la informació

6. Mancomunitat de Catalunya: *L'obra realitzada 1914-1919*, p. 72.

de base del mapa, és a dir l'Instituto Geográfico y Estadístico.

A començament de l'any 1917, el govern de l'Estat va concedir un crèdit extraordinari a l'Instituto Geográfico per a intensificar els treballs del Mapa Topográfico de España a escala 1:50 000. Un cop va saber la notícia, el Servei del Mapa va considerar que era un moment que calia aprofitar per tal de promoure la petició d'un augment de personal de l'IGyE destinat a Catalunya. El Servei es va dirigir a diferents institucions i particulars per tal que fessin gestions davant l'IGyE i també amb diversos senadors i diputats a Corts per Catalunya, els quals varen posar-se en contacte amb càrrecs del Ministeri de Foment. Es conserven les respostes d'alguns diputats a Corts, com ara els de Gandesa, Torroella de Montgrí, Vic o Vilademuls, testimonis de les gestions que, en aquest sentit, es van dur a terme a Madrid. D'altra banda, entitats com la Societat de Geografia Comercial de Barcelona o l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre també van fer arribar les demandes d'intensificació dels treballs a Catalunya.

Aquesta insistència va donar fruits i l'IGyE va augmentar el personal destinat a Catalunya i va obrir un centre topogràfic a Lleida, que es va afegir als que ja hi havia a Tarragona i a Barcelona. Malgrat això, no es pot parlar d'un augment significatiu dels treballs al Principat, ja que la majoria de reforços es van enviar cap a altres zones espanyoles. De tota manera, i gràcies a un pressupost extraordinari, l'IGyE va augmentar els períodes de treball de camp per tot Espanya de cinc a vuit mesos, cosa que va repercutir positivament en la marxa dels treballs. Però l'impuls donat als treballs del mapa a escala 1:50 000 no va durar gaire temps, i les expectatives de millora aviat es van capgirar. Així, l'any 1920 a Catalunya s'havien tancat els centres topogràfics de Tarragona i de Barcelona, que tenien els treballs molt avançats, i només s'havia deixat el de Lleida seguint una política de deixar un únic centre per a cada regió. Aquests canvis, que suposaren la pèrdua de personal, varen empènyer una vegada més el Servei del Mapa Geogràfic a mobilitzar les mateixes entitats que tan bé havien respost tres anys abans. Per segona vegada la Societat de Geografia Comercial i l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre, aquest cop de forma conjunta amb la Reial Acadèmia de Ciències de Barcelona, es van adreçar l'any 1920 a l'IGyE per reclamar de nou que s'intensifiquessin els treballs cartogràfics a Catalunya.

D'aquesta manera, el Servei del Mapa Geogràfic es va convertir en un impulsor dels treballs del mapa

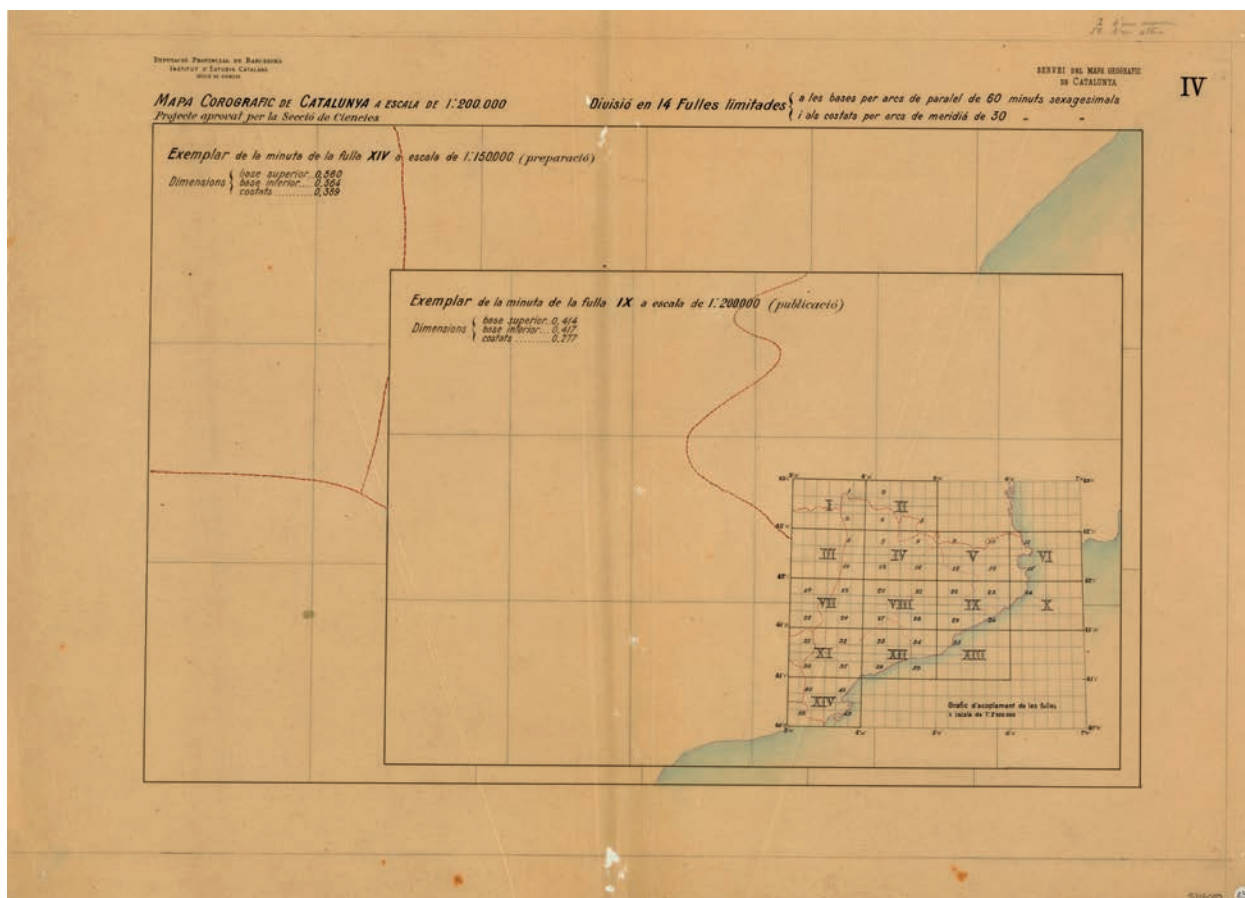
topogràfic 1:50 000 a Catalunya i cercà el suport tant de la classe política catalana amb presència a Madrid com d'entitats amb un pes específic important en la vida social catalana per dur-ho a terme.

Propostes alternatives de mapes oficials de Catalunya

Davant la lentitud en l'avançament del mapa 1:100 000, tant la Mancomunitat com la Secció de Ciències de l'IEC van intentar de trobar solucions alternatives amb l'objectiu de publicar un mapa de Catalunya en un termini de temps al més curt possible.

Com a primer pas s'impulsà l'estudi d'un projecte de mapa a una escala més petita. En aquest sentit, el 5 de febrer de 1917, Josep de Rivera rebé una comunicació del secretari de la Secció de Ciències de l'IEC per la qual se li encomanava la realització d'un projecte de "Mapa Borrador Corogràfic de Catalunya a escala de 1:200 000". Tres setmanes més tard, el Servei presentava un projecte on s'exposava la utilitat que podria tenir una obra d'aquestes característiques, les condicions que hauria de contemplar, el sistema de treball i les despeses i personal que s'haurien de cobrir. Segons aquest projecte, el mapa 1:200 000, a més de satisfer les demandes del públic en general i de les escoles, hauria de tenir altres finalitats: ser un assaig del Mapa Topogràfic a 1:100 000; ser un Mapa Itinerari de Catalunya i guia per a automobilistes, i servir com a base d'un Mapa Geològic de Catalunya. S'afegia que, per a tenir raó de ser, aquest mapa havia de respectar dues condicions bàsiques: primerament que es publicués en un període de temps de tres anys i segonament que fos més ben executat i més complet que el Mapa Militar Itinerario a la mateixa escala que estava realitzant el Cos d'Estat Major de l'Exèrcit i que publicava el Depósito de la Guerra. La realització, com en el cas del Mapa Geogràfic 1:100 000, consistia en l'aplec de materials existents —omplint els buits que quedessin en els fulls—, amb l'avantatge que la disminució d'escala permetia no haver de treballar amb tanta precisió.

L'informe econòmic, a part de demanar un local més adequat, establia un augment de personal fins a deu treballadors, sense comptar les tasques d'impressió, que s'encomanarien a una empresa editorial. Tot això es traduïa en un pressupost de 75 000 pessetes per als treballs de formació i preparació dels fulls, i unes despeses de publicació d'entre 85 000 i 60 000



Proposta de tall en 14 fulles del Mapa de Catalunya a escala 1:200 000 aprovat per la Secció de Ciències de l'IEC. No es va arribar a fer.

pessetes, segons l'adopció respectivament del sistema litogràfic corrent o de la fotolitografia.

La Secció de Ciències de l'IEC aprovà aquell mateix any el projecte, i escollí el sistema que preveia la divisió del mapa en 14 fulles limitats per arcs de meridiana i paral·lel de 30' i 60' sexagesimals. Cada full tindria unes mides de 41 x 27 cm. Aquest sistema de divisió era combinat amb el del Mapa Geogràfic 1:100 000, de manera que cada quatre fulles d'aquest en feien un del mapa 1:200 000.

Un cop aprovat el projecte per la Secció de Ciències, sorprenentment el Servei no va rebre cap resposta fins gairebé un any més tard, el 25 de maig de 1918, quan el director d'Instrucció Pública de la Mancomunitat els notificava que en la reunió del Consell Permanent d'aquesta institució del dia 16 del mateix mes s'havia acordat:

"(...) encomanar, en intel·ligència amb la Diputació de Barcelona, a les Oficines encarregades de la confecció del Mapa de Catalunya, que procedixin a la formació d'un Mapa corogràfic borrador de Catalunya, escala

1:200 000, en 14 fulles, d'utilitat per a les Escoles i pels Serveis de carreteres, rutes d'automòbils, etc, destinant per aquest any a aquest servei la quantitat que sigui necessària de les 50 000 pessetes que figuren en la partida 131 del pressupost d'enguany i oficiant els caps de les seccions tècniques de Treballs Públics de la Mancomunitat, que facilitin a l'oficina del Mapa les dades originals topogràfiques que puguin contribuir a la rapidesa i esclariment del treball que li està encomanat i que es fixi en un terme de tres anys un pressupost aproximat de 45 000 pessetes cada any".⁷

El juliol d'aquell mateix any Rivera publicà el projecte a la revista *Quaderns d'Estudi*,⁸ però, tot i la decisió presa pel Consell Permanent, aquest projecte no va prosperar. En aquest sentit, la documentació del Servei fins a mitjan 1918 fa pensar que s'estava

7. Informe intern que es conserva a l'arxiu del Servei Geogràfic.

8. RIVERA, J. (1918): "Pla de la marxa dels treballs per a la formació, en un terme de tres anys, d'un mapa corogràfic esborrador de Catalunya, a escala 1:200 000, encarregat per la Mancomunitat de Catalunya", *Quaderns d'Estudi*, any IV, vol. I, p. 302-312.

organitzant seriosament el canvi d'escala del mapa, però a partir d'aquest moment en desapareix qualsevol referència.

Però la proposta de la Mancomunitat d'intensificació dels treballs cartogràfics a Catalunya no es va limitar a les relacions amb el Servei del Mapa Geogràfic. L'any 1917, a instàncies d'alguns oficials del Cos d'Estat Major, entre els quals hi havia el tinent coronel Pelegrí, destinat a Barcelona, la Mancomunitat va iniciar converses amb aquest organisme per a la confecció d'un altre mapa de Catalunya.

La Mancomunitat va arribar a aprovar i a presentar una proposta de conveni amb l'esmentat cos militar per a la realització d'un mapa de Catalunya que no tenia res a veure amb el Mapa Geogràfic 1:100 000. Es tractava d'establir un conveni pel qual la Mancomunitat subvencionaria un mapa a escala 1:100 000, en 30 fulls, el·lipsoide de Struve i projecció polièdrica, amb 50 000 pessetes anuals més 5 000 pessetes per a la publicació de cada full. El mapa l'hauria de realitzar i publicar el Depósito de la Guerra i hauria d'estar enllestit l'any 1931, i això representava la realització de dos fulls cada any. Amb aquesta finalitat es redactà un informe, amb totes les característiques tècniques i les clàusules econòmiques, que fou presentat, l'any 1918, a l'assemblea de la Mancomunitat pels directors d'Instrucció Pública i de Telèfons, Eugeni d'Ors i Esteve Terradas, respectivament. Al començament d'aquest informe es parlava de la lentitud amb què treballava el Servei Geogràfic i hi afegia:

"I és que, en rigor, obres així, per a realitzar-se complidament, necessiten en qui les encarrega o les practica l'auxili de forces com aquelles de què disposa un Estat. Els treballs de l'Exèrcit, sobretot, són un instrument, gairebé insubstituïble entre nosaltres, per la modicitat de la despesa que significa llur ús i per la gran quantitat de personal de què es pot disposar".⁹

El Cos d'Estat Major, però, no va acceptar el conveni que li proposava la Mancomunitat i, a canvi, va fer una contraproposta que consistia a autoritzar un tiratge especial dels fulls de Catalunya del Mapa Militar de España 1:100 000 publicat pel Depósito de la Guer-

ra. En la nova tirada se substituiria la planxa en negre per una altra amb la toponímia en català i se n'imprimirien 20 000 exemplars, que pagaria la Mancomunitat al preu de 25 000 pessetes cada full. A més, es comprometien a augmentar el personal a Catalunya i a lliurar totes les llibretes de camp a la Mancomunitat.

No hem trobat cap més documentació que faci referència a aquest assumpte i el projecte es va abandonar. Queda clar que dins la Mancomunitat hi havia opinions divergents sobre la política cartogràfica que calia seguir. Això explicaria que durant el bienni 1917-1918 sorgissin diverses propostes, i algunes de contraposades, ja que mentre s'impulsava el Servei tot recomanant un canvi d'escala del mapa, se cercaven altres propostes alternatives. Al respecte, cal tenir en compte que el projecte del mapa 1:100 000 tenia el suport de Puig i Cadafalch i la contraproposta de conveni amb el Cos d'Estat Major la presentà Eugeni d'Ors. Al final, però, cap d'aquestes propostes no es va dur a terme i tot indica que amb l'arribada de Puig i Cadafalch a la Presidència de la Mancomunitat de Catalunya es tornarà a recuperar amb força el projecte inicial a escala 1:100 000, que ell defensava.

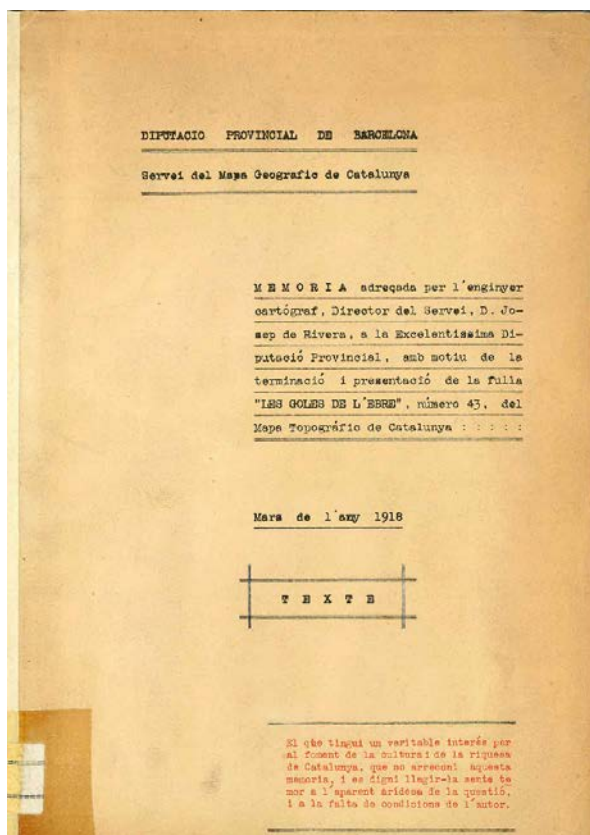
Presentació del primer full del Mapa Geogràfic 1:100 000

Malgrat els canvis de directrius i les propostes paral·leles de confecció de mapes, el Servei va anar avançant els treballs del Mapa Geogràfic 1:100 000. El mes de març de 1918 el Servei va enllestir el primer full completament acabat i a punt per a la fase de gravat: *43 - Les Goles de l'Ebre*.

La presentació va anar acompanyada d'una memòria¹⁰ que va més enllà de l'explicació de les tècniques cartogràfiques utilitzades per a la confecció del mapa. Rivera aprofita aquesta memòria per a descriure l'evolució de l'estat de la cartografia a Catalunya i a l'Estat espanyol i fa un repàs dels quatre anys de funcionament del Servei. En la introducció, titulada "Motiu i objecte de la present memòria", el director explica el seu desencís davant la desatenció que l'Administració catalana ha dispensat al Servei. En aquest sentit és prou aclaridor el paràgraf final d'aquesta introducció:

9. Mancomunitat de Catalunya (1918): "Informe dels senyors directors d'Instrucció Pública i de Telèfons de la Mancomunitat referent a un conveni entre la Mancomunitat de Catalunya i la Comissió del Cos d'Estat Major de l'Exèrcit per a la formació i publicació d'un Mapa de Catalunya". *Quaderns d'Estudi*, any III, vol. I, 4 (gener), p. 279-290.

10. Memòria adreçada a l'Excel·lentíssima Diputació Provincial amb motiu de la terminació i presentació del full: *Les Goles de l'Ebre*. Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya. Març de 1918. (Cartoteca de Catalunya).



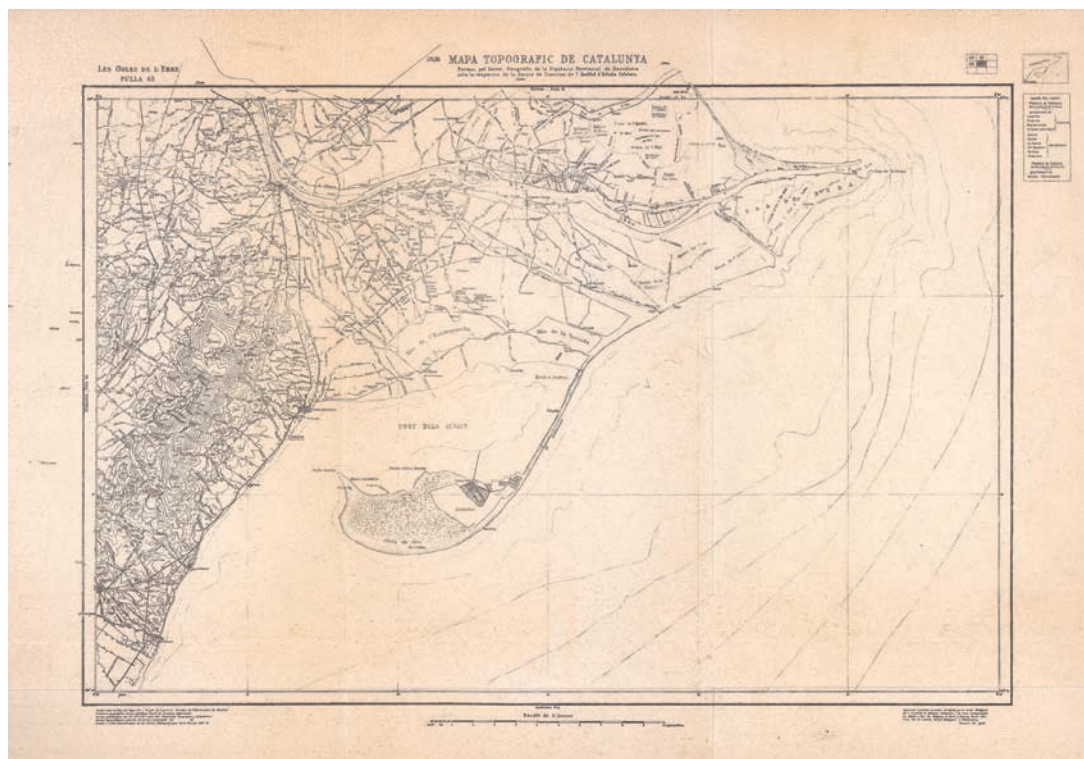
Informe de presentació del primer full acabat del Mapa de Catalunya a escala 1:100 000, 1918.

“Esperem que la Excma. Diputació Provincial (...) es serveixi, en conseqüència, concretar l'objectiu d'aquest Servei Geogràfic, i al senyalar-nos-lo oficialment d'una manera clara i definitiva, es digni manifestar-nos a l'ensems, amb quins medis podem positivament comptar, concedits per ella sola o amb la cooperació de la Mancomunitat de Catalunya, i aleshores, amb tota llealtat i el major respecte, exposarem si, amb els elements proporcionats, ens és o no possible acomplir la nostra missió.”

Quan es parla d'un primer full acabat, vol dir dibuixat, però no imprès. Calia encara iniciar els tràmits d'una altra part del procés també molt complexa: la publicació dels fulls. Havien passat gairebé quatre anys des de l'inici del projecte i encara n'haurien de passar quatre més fins que el primer full del mapa veïés la llum pública.

El Servei del Mapa Geogràfic entès com un servei cartogràfic institucional

El Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya, tot i respondre a la realització del projecte del mapa de Catalunya, ben aviat es va plantejar quins haurien de ser els treballs que hauria de dur a terme un òrgan de l'Administració catalana dedicat a la cartografia. La formulació de totes les feines que hauria de fer el



Primer full amb el dibuix acabat de Mapa de Catalunya 1:100 000: 43-Les Goles de l'Ebre, 1918.



El primer full amb el dibuix acabat: 43-Les Goles de l'Ebre, 1918. El mapa, denominat inicialment Mapa Topogràfic de Catalunya esdevindrà Mapa Geogràfic de Catalunya.

Servei, malgrat la impossibilitat de realitzar-les en aquells moments, va significar la primera concepció d'un institut cartogràfic català oficial. El director, Josep de Rivera, ho expressava així:

"(...) tenim dues obligacions que acomplir. La una, principal i directa, assenyalada a l'acord de la Diputació, era la formació ràpida d'un Mapa de Catalunya a escala de 1:100 000 (...) L'altre obligació, no tant directa com la primera, per no estar indicada en aquell acord, era que al establir-se de fet un Servei Geogràfic propi a Catalunya, el cartògraf, com a director del mateix, tenia implícitament anexa al càrrec la missió d'estudiar sense descans, la resolució integral de la qüestió de les necessitats cartogràfiques de la nostra Regió, com són la formació de Mapes més perfectes per a diverses aplicacions, construcció d'obres públiques, excursionisme, cadastre, etc.; i la intervenció en les qüestions geodèsiques espanyoles i internacionals, formació de Mapes internacionals, contribució a l'estudi de la figura de la Terra, del magnetisme, intensitat de la gravetat i altres."¹¹

El Servei, doncs, era entès com una institució que hauria de dotar Catalunya de la infraestructura en matèria cartogràfica que li era necessària. El director del Servei, en una conferència que donà l'any 1919 al Centre Excursionista de Catalunya i que fou publicada en el butlletí de l'entitat,¹² enumera i descriu les tasques de les quals hauria d'ocupar-se:

1. Formació del mapa topogràfic de Catalunya a escala 1:100 000
2. Formació de l'arxiu geodèsic i topogràfic de Catalunya
3. Cooperació a la formació del Diccionari topogràfic i el de veus geogràfiques de Catalunya

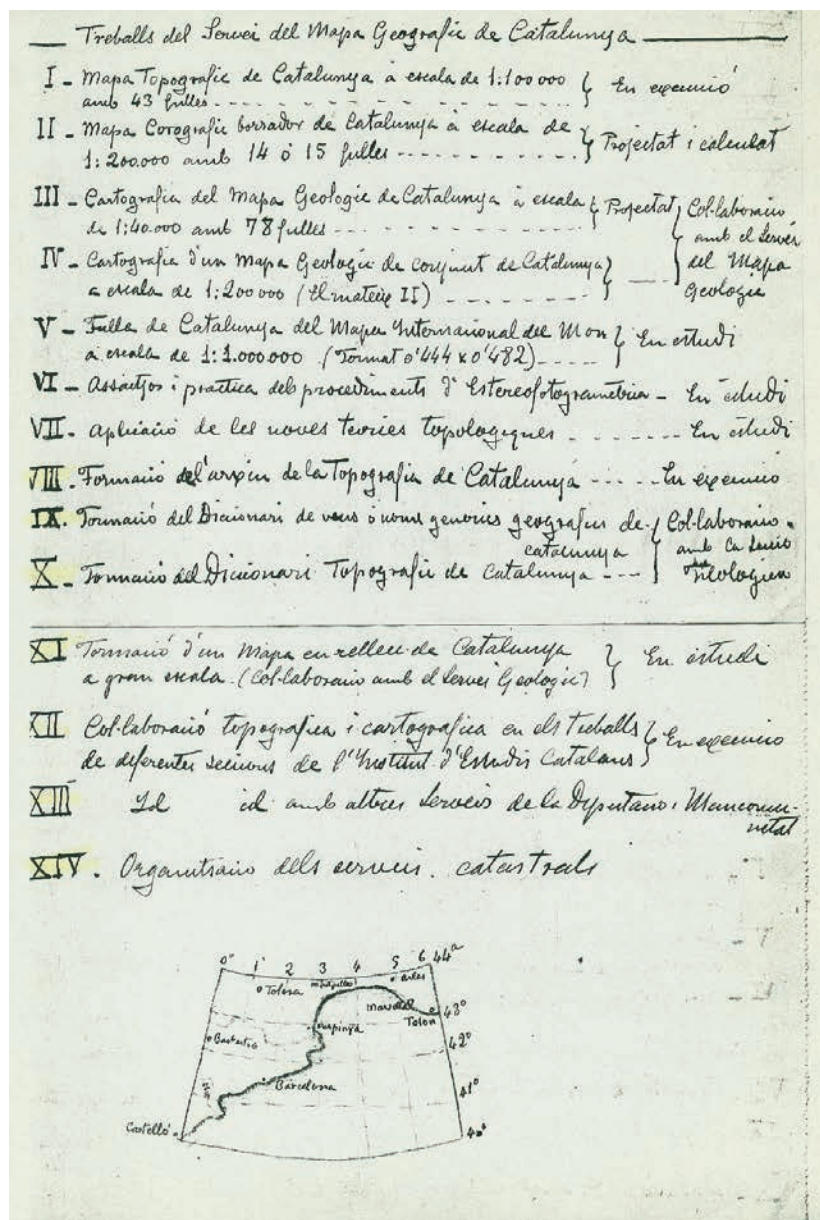
4. Comprovació i conservació de les triangulacions geodèsiques i topogràfiques, i de les nivellacions de l'Institut Geogràfic
5. Formació d'un mapa corogràfic borrador de Catalunya a escala de 1:200 000
6. Topografia del mapa geològic de Catalunya amb treball de camp realitzat pel Servei Geogràfic
7. Estudi i assaigs dels novíssims procediments d'aixecament dels plànols topogràfics per a la formació de mapes
8. Cooperació a la formació de mapes i altres treballs internacionals
9. Cooperació a la construcció d'un mapa croquis geològic de Catalunya en relleu a gran escala de 1:25 000
10. Col·laboració oficial cartogràfica o topogràfica en els treballs d'altres seccions de l'Institut
11. Col·laboració amb altres serveis de la Diputació i de la Mancomunitat
12. Estudi del projecte de la formació del mapa cadastral fiscal de Catalunya

El Servei va descriure quines eren les necessitats de Catalunya en matèria cartogràfica i quin era el paper que hauria de tenir un organisme com el seu, en cas de disposar dels recursos necessaris. Tot i aquesta miopadesa de recursos, el Servei va dur a terme algunes actuacions més enllà del propi projecte del mapa que li havia estat encomanat específicament.

En aquest sentit, pel que fa referència a la col·laboració amb altres seccions de l'IEC i segons consta en un informe intern del Servei, l'any 1917 s'havien elaborat mapes lingüístics, mapes d'estudis històrics, mapes de zones palúdiques i plànols de situació de treballs d'excavacions per a estudis de prehistòria com el Plànol del Barranc de la Valltorta i terres veïnes, amb la situació de les baumes prehistòriques amb pintures rupestres d'aquest indret de la província de Castelló. Es conserva un manuscrit d'aquest mapa a escala 1:100 000 datat l'any 1917, però que no fou publicat fins l'any 1931, a l'Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans, acompanyant un article de l'eminent historiador i arqueòleg Agustí Duran i Sanpere.

11. Memòria adreçada a l'Excel·lentíssima Diputació Provincial amb motiu de la terminació i presentació del full: *Les Goles de l'Ebre*. Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya. Març de 1918. (Cartoteca de Catalunya, p. 2-3).

12. RIVERA, Josep de (1919): "Treballs actuals de formació d'un mapa de Catalunya". *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, vol. XXIX, núm. 290-294, p. 103.



Full original del Servei Geogràfic on s'enumeren els treballs dels quals hauria de fer-se càrrec un servei cartogràfic institucional.

Un altre projecte impulsat pel Servei és una proposta de participació en l'elaboració del full que cobreix Catalunya en el Mapa Internacional del Món. La Unió Geogràfica Internacional havia acordat en el congrés celebrat a Londres l'any 1909 de confeccionar un Mapa Internacional del Món a escala 1:1 000 000. En el congrés de París, celebrat el 1913, es va aprovar el reglament que establia que el mapa es faria en projecció cònica i els fulls serien limitats per arcs de paral·lel i de meridiana de 6° i 4° d'amplitud angular i tindrien un format de 48,2 x 44,4 cm. Cada Estat que disposés d'un servei cartogràfic s'havia d'encarregar de la publicació dels fulls en els quals hi

tingués més extensió de terreny.¹³ D'aquesta manera Espanya s'havia d'ocupar de la publicació de 7 fulls, que cobrien la major part de la Península Ibèrica, les Illes Balears i les colònies africanes.

Un dels fulls cobria pràcticament tota l'àrea de Catalunya; era el full comprès entre els paral·lels de 40° i 44° de latitud nord i els meridians de 0° i 6° de longitud est de Greenwich. El Servei del Mapa Geogràfic

13. Pel que fa a aquest mapa, vegeu: PEARSON, A. W.; HEFFERNAN, M. (2015): "Globalizing Cartography? The International Map of the World, The International Geographical Union, and the United Nations". *Imago Mundi*, vol. 67-1, p. 58-80.



Plànol de la conca del barranc de la Valltorta (Castelló) executat per al Servei d'Excavacions de l'IEC, 1920.

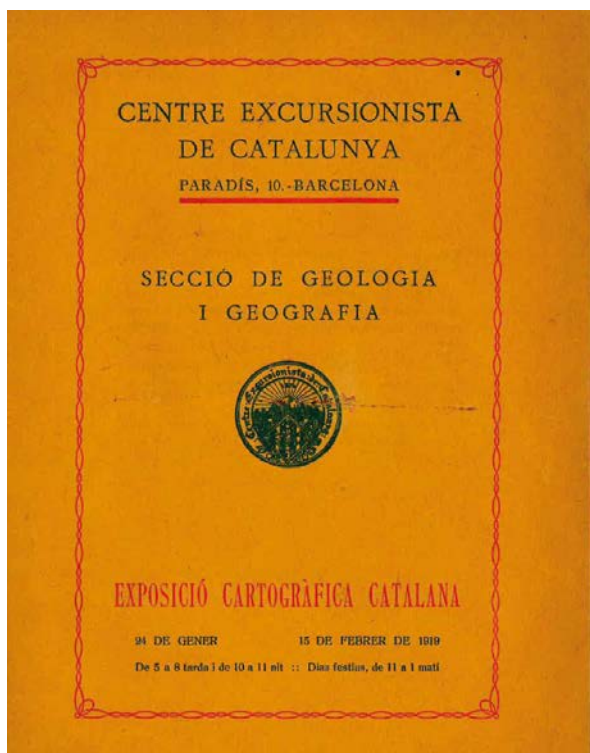


Proposta de realització i denominació del full NORT K 31 del Mapa Internacional del Món a escala 1:1 000 000 auspiciat per la Unió Geogràfica Internacional. El full es va acabar fent a França i es denomina Marsella.

va exposar la possibilitat de poder encarregar-se de la confecció d'aquest full, que podria passar a anomenar-se Barcelona o Catalunya. La proposta no va prosperar i el full, fet pel servei geogràfic francès, s'acabà denominant *Marseille*.

El Servei del Mapa Geogràfic en el debat comarcal de la campanya autonomista de 1919

La campanya per a l'obtenció de l'estatut d'autonomia impulsada per la Lliga Regionalista a final de 1918, amb l'aprovació d'una àmplia majoria dels municipis catalans, va comptar amb la participació del Servei del Mapa Geogràfic en el debat sobre la divisió comarcal i la participació dels serveis dels mapes Geogràfic i Geològic en l'exposició de mapes organitzada pel Centre Excursionista de Catalunya (CEC).



Coberta del programa de l'exposició cartogràfica catalana organitzada pel Centre Excursionista de Catalunya l'any 1919.

El 24 de gener de 1919, s'inaugurava al CEC una exposició de mapes antics i moderns de Catalunya que constituí una fita molt important en la tasca de difusió del coneixement cartogràfic feta per aquesta entitat. En el catàleg editat per a l'ocasió –un document pioner molt rellevant sobre cartobibliografia de Catalunya– s'indica que la intencionalitat de l'exposició era, sobretot, l'aportació de documentació gràfica per tal de poder resoldre el problema de delimitació de les comarques. I és precisament per aquest problema que es fa palesa, una vegada més, la manca d'un mapa de Catalunya:

“I mentre les Assemblees de la Mancomunitat i dels municipis de Catalunya discutiren i aprovaren l'Estatut de l'Autonomia dels catalans (...), l'associació més perita en el coneixement del terrer català es dedicà a la presentació i a l'estudi d'un dels problemes que anuncia l'Estatut i que després caldrà plantejar i resoldre: el de reconstruir nostres comarques naturals.”¹⁴

Per al projecte de delimitació de les comarques naturals, el mapa esdevingué fonamental: calia una

14. “Exposició cartogràfica Catalana” (1919), *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, vol. XXIX, núm. 290-294, p. 49-175.

bona base cartogràfica per a dibuixar detalladament la divisió administrativa de Catalunya. El CEC, molt conscient d'aquesta necessitat, va desdoblar la seva aportació al debat per a l'estatut, en dos aspectes complementaris, com són el recull de documentació cartogràfica de Catalunya i la presentació i la discussió de diverses propostes de comarcalització.

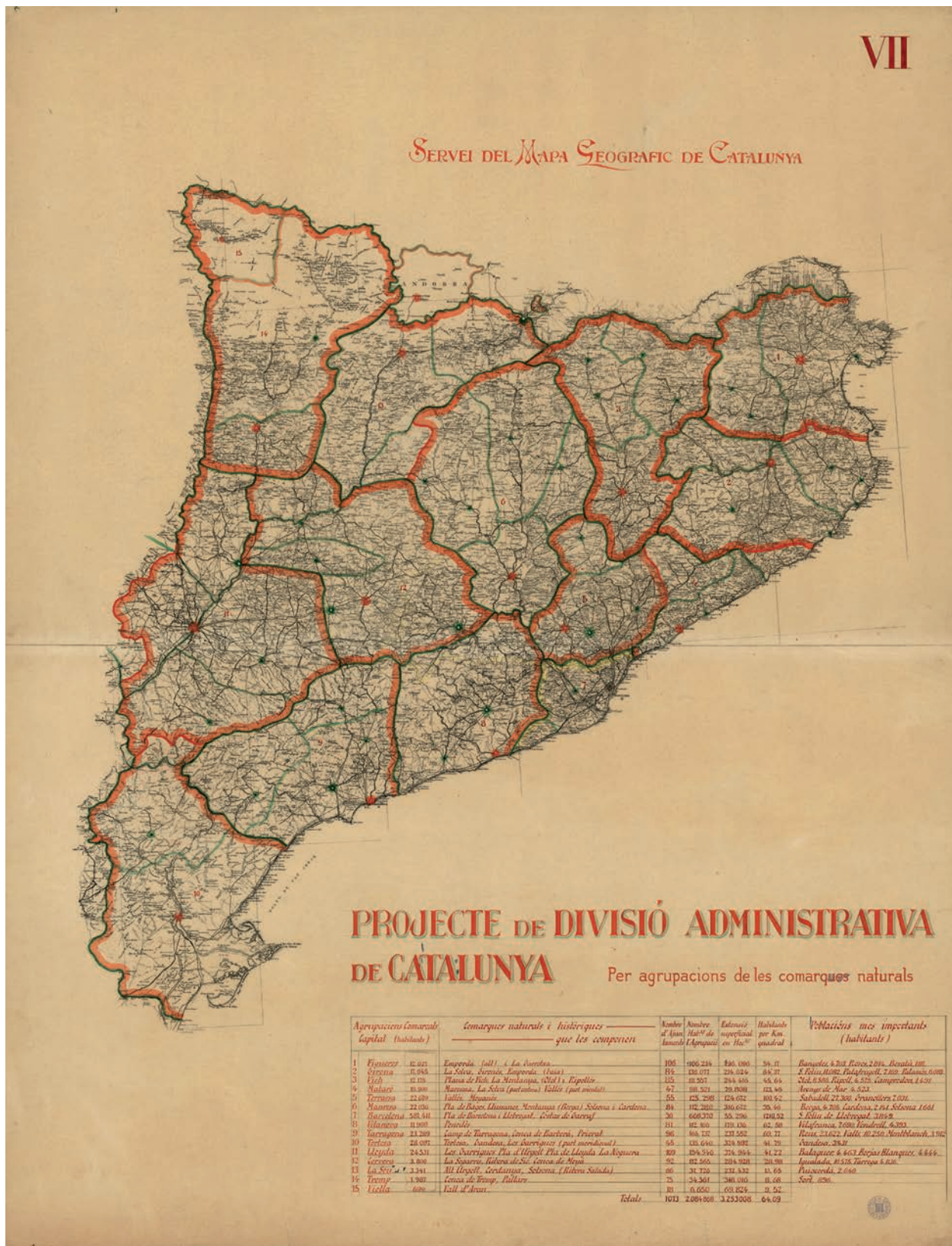
L'exposició cartogràfica, organitzada per la Secció de Geologia i Geografia, constava de 217 peces entre mapes antics i moderns, fotografies i maquetes. És una de les primeres exposicions de mapes de Catalunya de què es té notícia i l'exhaustivitat fou notòria, com queda palès en el catàleg que es publicà. A més de reunir tota la cartografia de Catalunya amb l'altimetria disponible en aquell moment, es va fer pública l'adhesió i el suport del CEC al Mapa Geogràfic de la Mancomunitat, remarcant el buit que venia a omplir aquesta iniciativa.

Juntament amb l'exposició s'organitzaren unes conferències, on es tractaren temes cartogràfics comarcalistes: Francesc Carreras Candi parlà sobre la història de la “Cartografia Catalana”; Cèsar August Torras presentà un “Assaig sobre les comarques naturals de Catalunya ajustades al moment present”; el director del Servei del Mapa Geològic de Catalunya, Marià Faura i Sans, exposà les “Condicions estructurals del terreny en la caracterització de les comarques catalanes”; i Josep de Rivera, director del Servei del Mapa Geogràfic, dissertà sobre els “Treballs actuals de formació d'un mapa de Catalunya”. Els dos serveis van participar activament en aquesta exposició i debat en llur paper de representants de la cartografia institucional catalana. D'altra banda, la participació del Servei del Mapa Geogràfic en aquest debat no es limità només a l'exposició de mapes del CEC, sinó que hi contribuí amb una proposta de divisió comarcal innovadora.

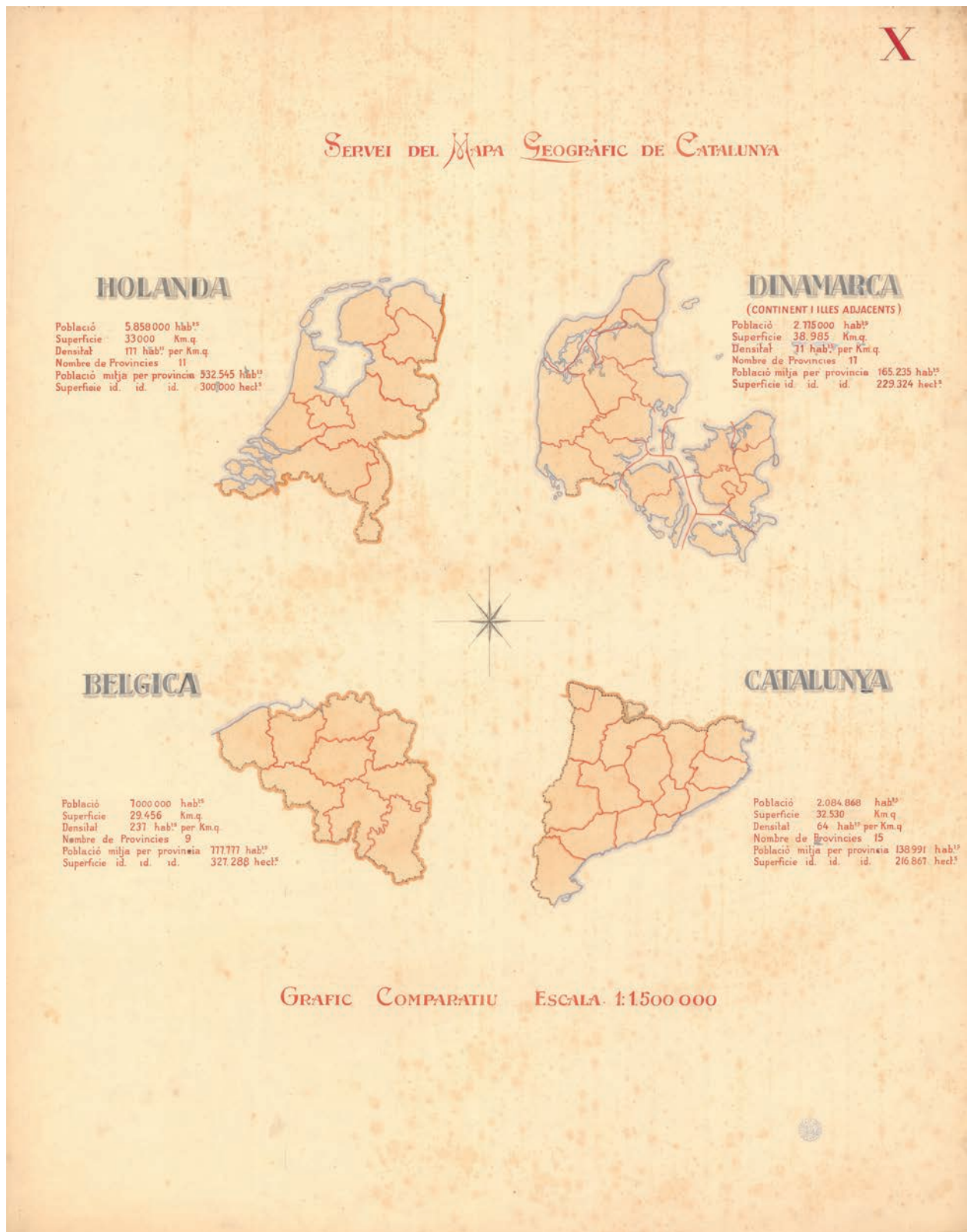
Avantprojecte de divisió territorial de Catalunya

Aquest és un dels projectes més singulars elaborats pel Servei.¹⁵ L'única documentació que n'hem trobat ha estat un esborrany de carta de Josep de Rivera a Puig i Cadafalch del moment que es va lliu-

15. NADAL, Francesc; MONTANER, M. C. (1993): “El projecte de divisió administrativa de la Mancomunitat i els estudis sobre comarcalització de Catalunya: 1907-1919”. *Geografia i territori: [obra d'homenatge al] professor Lluís Casassas*. Barcelona: Universitat de Barcelona, p. 95-115.



Projecte de divisió administrativa de Catalunya formulat pel Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya l'any 1919.



Gràfic comparatiu a escala 1:1 500 000 dels territoris d'Holanda, Dinamarca, Bèlgica i Catalunya. Material d'estudi per a l'elaboració de la proposta de divisió territorial formulada pel Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya l'any 1919.

rar el projecte, a més d'una carpeta amb els mapes que es van realitzar.

Segons el contingut de la carta esmentada, Josep Puig i Cadafalch va encarregar al Servei del Mapa, el 7 de novembre de 1918, l'elaboració d'un avantprojecte de nova divisió territorial de Catalunya "fonamentada sobre les antigues comarques naturals i històriques, determinades per Mn. Norbert Font i Sagué en el seu treball presentat als Jocs Florals de 1897, i tenint en compte els factors geogràfics i circumstàncies de l'època actual". El Servei va fer un estudi de la qüestió i el va presentar el dia 28 de gener de 1919, gairebé tres mesos després. No sabem si l'informe s'acompanyava d'un text escrit, ja que només se n'ha localitzat una carpeta que conté els següents mapes (la numeració és la de l'original).

- I. *Divisió de Catalunya en Vegueries. Segons el mapa editat en francès per en G. Walk en el segle XVII ó XVIII*
- II. [no localitzat]
- III. *Divisió de Catalunya en Corregiments i subdelegació de la Vall d'Aran segons el mapa d'en Tomás López editat a Madrid el 1776*
- IV. *Divisió eclesiàstica actual de Catalunya en Bisbats i Arxiprestats*
- V. *Divisió actual de Catalunya en partits judicials*
- VI. [no localitzat]
- VII. *Projecte de divisió administrativa de Catalunya. Per agrupacions de les comarques naturals*
- VIII. *Esquema de sistema orogràfic i de les vies principals de comunicació*
- IX. *Gràfic de la xarxa de ferrocarrils de Catalunya en relació amb la nova divisió territorial*
- X. *Gràfic comparatiu . Escala 1:1 500 000 (Holanda, Dinamarca, Bèlgica, Catalunya)*

La proposta elaborada pel Servei, que correspon al mapa VII, fou concebuda com una divisió administrativa encaminada a l'establiment d'unes àrees que estructurassin l'actuació de la Mancomunitat. No sabem quins factors es van tenir en compte a l'hora de fer l'estudi, però a partir de la informació que en format de llegenda acompanya el mapa, veiem que es varen fer servir xifres de nombre i distribució de la població, i també d'extensió del territori. D'altra banda, els mapes que acompanyen la proposta contenen divisions històriques (vegueries, corregiments), altres divisions territorials (bisbats i arxiprestats i partits judicials) i factors geogràfics físics i humans (orografia, vies de comunicació). Un dels mapes dibuixa a

la mateixa escala Catalunya i tres estats europeus de mida i població semblants —Bèlgica, Dinamarca i Holanda— i en compara les respectives divisions administratives.

La proposta de delimitació feta pel Servei estableix 15 zones (no se'ls dona cap nom genèric) definides a partir de l'agrupació de les comarques de Mn. Norbert Font i Sagué, reconegudes com les "comarques naturals de Catalunya". D'aquesta proposta només es coneix el mapa de Catalunya sobre el qual són dibuixades i la informació de la llegenda del mapa que conté per a cadascuna d'elles: 1) Capital i nombre d'habitants d'aquesta; 2) Comarques naturals i històriques que componen l'àrea definida pel Servei; 3) Nombre d'ajuntaments, nombre total d'habitants, hectàrees de superfície i habitants per quilòmetre quadrat, i 4) poblacions més importants amb el nombre d'habitants:

Algunes de les comarques definides per Mn. Norbert Font i Sagué varen ser modificades pel Servei. El motiu de les alteracions podria ser, o bé per a homogeneïtzar les zones de la nova divisió, fruit de l'agrupament de les comarques de 1897, o bé perquè es va considerar que alguns dels límits definits vint anys abans s'havien alterat per causes diverses relacionades amb la transformació del territori. Per manca d'un text explicatiu, no sabem quines raons es prengueren en consideració, però hi trobem les variacions següents:

1. Comarca de l'Empordà: la part sud amb les poblacions de Palafrugell i la Bisbal s'inclouen en l'àrea de Girona. El límit segueix el curs del Ter.
2. Comarca de la Selva: el límit d'aquesta comarca s'estableix més al nord de la Tordera, i passa a l'àrea de Mataró tota la zona de Blanes fins a Tossa de Mar, des d'on la partió enllaça en línia recta amb Hostalric.
3. Comarca del Vallès: la zona nord, és a dir el Montseny, s'afegeix a l'àrea de Mataró.
4. Comarca de Cardona i Solsona: una part d'aquesta comarca s'afegeix a l'àrea de la Seu d'Urgell. El límit que en la divisió de N. Font i Sagué passa per Oliana aquí retrocedeix fins a la divisòria d'aigües entre el Cardener i el Segre.
5. Comarca de les Garrigues: el límit sud passa de l'Ebre a la divisòria entre les comarques actuals del Segrià i la Ribera d'Ebre.

Per a cadascuna de les 15 àrees resultants s'estableix una capital, la qual coincideix la majoria de vegades amb la ciutat més gran de la zona a partir de

Capital	Comarques naturals i històriques que la componen	Ajuntaments	h/km ²	Poblacions més importants
I. Figueres	Empordà (Alt)*, la Garrotxa	106	54,17	Banyoles, Roses, Besalú
II. Girona	La Selva*, Gironès, Empordà (Baix)*	84	64,37	S. Feliu, Palafrugell, Palamós
III. Vic	Plana de Vic, la Muntanya (Olot), Ripollès	85	45,64	Olot, Ripoll, Camprodon
IV. Mataró	Maresme, la Selva (part costera)*, Vallès (part oriental)*	47	123,45	Arenys de Mar
V. Terrassa	Vallès*, Moianès	55	100,42	Sabadell, Granollers
VI. Manresa	Pla de Bages, Lluçanès, Muntanya (Berga), Solsona i Cardona*	84	35,46	Berga, Cardona, Solsona
VII. Barcelona	Pla de Barcelona i Llobregat, Costes de Garraf	38	1210,52	S. Feliu de Llobregat
VIII. Vilanova	Penedès	81	62,58	Vilafranca, Vendrell
IX. Tarragona	Camp de Tarragona, Conca de Barberà, Priorat	96	69,77	Reus, Valls, Montblanc
X. Tortosa	Tortosa, Gandesa, les Garrigues (part meridional)*	45	41,79	Gandesa
XI. Lleida	Les Garrigues*, Pla d'Urgell, Pla de Lleida, la Noguera	109	41,22	Balaguer, Borges Blanques
XII. Cervera	La Segarra, Ribera de Sió, Conca de Meià	92	28,98	Igualada, Tàrraga
XIII. La Seu	Alt Urgell, Cerdanya, Solsona (Ribera Salada)*	66	13,65	Puigcerdà
XIV. Tremp	Conca de Tremp, Pallars	75	8,68	Sort
XV. Val d'Aran	Val d'Aran	18	9,25	

Llegenda del mapa amb la proposta de divisió administrativa de 1919.

les dades del cens de població de 1910. Aquest principi es trenca en dos casos: el primer en l'àrea definida per l'agrupació de les comarques naturals del Vallès i del Moianès amb tres ciutats importants que són Granollers, Sabadell i Terrassa. Aquesta última és elegida com a capital de l'àrea, tot i tenir una població sensiblement inferior a la de Sabadell. El segon cas és en l'agrupació de les comarques de la Segarra, la Ribera de Sió i la Conca de Meià, on s'estableix com a capital Cervera per davant de Tàrraga i d'Igualada, ciutats amb un major nombre d'habitants.

Aquest projecte de delimitació territorial fou presentat en la reunió del Consell Permanent de la Mancomunitat, celebrada el dia 29 de gener de 1919, i consta que fou examinat amb satisfacció. Després no se'n sabrà mai més res i només l'hem trobat esmentat per Faura i Sans en un article del mateix any que correspon a la conferència que donà al CEC en motiu de l'esmentat debat comarcalista.¹⁶

A través d'aquests projectes queda clar que el Servei del Mapa va tenir una vocació que anava més enllà de la confecció d'un mapa i aspirava a convertir-se en una eina capaç d'assumir tota mena de treballs

relacionats amb la cartografia i l'administració territorial de Catalunya.

El traspàs del Servei Geogràfic a la Mancomunitat de Catalunya (1920-1923)

L'arribada de Puig i Cadafalch a la presidència de la Mancomunitat, l'any 1917, obrirà una nova etapa en el Servei del Mapa Geogràfic, i així ho esmentà en el seu discurs de presa de possessió del càrrec aquell mateix any: "Hem de conèixer tota la terra, acabant ràpidament el Mapa Geogràfic i Geològic"

D'altra banda, en *L'Obra a fer* de la Mancomunitat de l'any 1919, es fixen les directrius del Servei adreçades a enllestir el mapa 1:100 000. Per a fer-ho efectiu s'incrementa el pressupost i es canvia el mètode de dur a terme els aixecaments topogràfics, substituint el sistema taquimètric per la planxeta. Aquesta mesura fa que el mapa perdi precisió i detall, però és de realització més ràpida. El pressupost d'acabament del mapa es fixa en un milió de pessetes i s'assenyala que és molt més barat que no si s'hagués triat l'opció d'establir un conveni amb el Depòsit de la Guerra.

Un cop s'hagi enllestit el mapa 1:100 000, es donarà com a prioritària l'execució de mapes de caire internacional que facin possible una projecció exterior de Catalunya. En aquest àmbit es recupera el projec-

16. FAURA I SANS, M. (1919): "Condicions estructurals del terreny en la caracterització de les comarques catalanes". *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, XXIX, 290-294, p. 104.



Escut del Servei Geogràfic de la Mancomunitat de Catalunya.

te del Mapa Internacional del Món a escala 1:1 000 000 i es parla d'elaborar cartes de navegació aèria. Finalment, es deixa constància de la necessitat de poder disposar de cartografia de Catalunya a escales 1:20 000 i 1:25 000, i també de plànols parcel·laris. Tot i que la Mancomunitat considera que no té mitjans per a dur-los a terme, els contempla com a part del seu projecte.

Els canvis organitzatius no es van fer esperar gaire. El 9 de setembre de 1920 el Servei Geogràfic deixa d'estar sota la inspecció científica de l'IEC i passa a formar part dels serveis científicoadministratius, de la Ponència d'Instrucció Pública de la Mancomunitat. D'aquesta manera, es podria exercir un control més directe des de Presidència. Alhora, el director del Servei, Josep de Rivera, sol·licità un permís d'excedència de sis mesos que s'allargà amb una pròrroga de sis mesos més, fins que deixà definitivament el Servei. Les desavinences amb Puig i Cadafalch eren notòries, de manera que quan aquest assumí el control directe del Servei, es va precipitar la marxa del director. La sessió del Consell Permanent de la Mancomunitat de l'11 de maig de 1922 acceptava la renúncia del càrrec presentada per Rivera tot agraint-li els bons serveis durant el temps que va ocupar la Direcció. El seu substitut fou Manuel Ferrer de Franganillo i Álvarez (1886-1956). Ferrer havia fet estudis d'enginyeria civil a Gant els anys 1907-1908, però sembla que no els va arribar a acabar. L'1 d'agost de 1912, a vint-i-cinc anys, entra a treballar a la Diputació de Barcelona i ocupa una plaça d'ajudant d'Obres Públiques. Al cap de quatre anys és traslladat al Servei del Mapa Geogràfic com a auxiliar tècnic. Al mar-

ge de la carrera administrativa, Ferrer va desenvolupar una tasca de traductor de francès fruit de la qual són una sèrie de traduccions de les principals obres de membres de l'escola geogràfica regional francesa, com Jean Brunhes o Camille Valaux. També redactà estudis geogràfics com un capítol sobre *Geografia Humana* que va escriure per a l'Enciclopèdia Labor juntament amb Pierre Deffontaines, o la direcció, per a l'Editorial Alberto Martín, del volum *El mundo y los Hombres*.

Ferrer de Franganillo no posseïa una formació tècnica en cartografia tan sòlida com la del seu antecessor, però continuà en la mateixa línia el treball endegat i projectat per Rivera, encara que va fer notar la seva discrepància amb alguns dels sistemes utilitzats fins llavors en l'elaboració del mapa.¹⁷ De fet, malgrat haver treballat gairebé quatre anys junts, sembla que al final les relacions entre ambdós no foren del tot cordials i la prova més evident n'és una carta de Josep de Rivera a Rafael de Campalans de novembre de 1922 on el primer, responent a una demanda d'aquest, exposa la seva opinió gens afavoridora de la labor de Ferrer.¹⁸ Malgrat tractar-se de dues personalitats tan diferents, el Servei es trobava ja prou definit i encarrilat i, a més, l'any 1920 hi havia alguns dels fulls del Mapa Geogràfic 1:100 000 acabats, de manera que la tasca prioritària de Ferrer de Franganillo fou de dur-ne a terme la publicació.

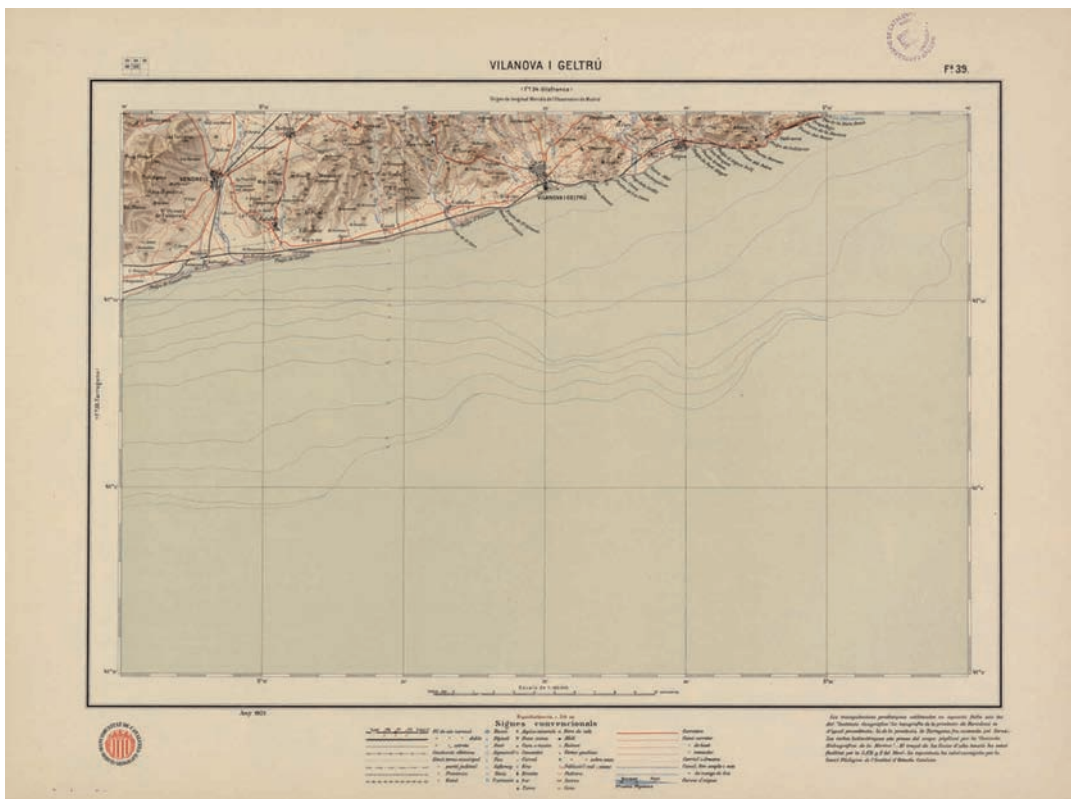
L'inici de publicació del Mapa Geogràfic

Les nombroses dificultats que varen anar sorgint durant els primers anys de funcionament del Servei no varen ser motiu per a aturar els treballs del Mapa Geogràfic 1:100 000. Amb més o menys disponibilitat de recursos segons el període, es van anar dibuixant els fulls i recollint tota mena d'informació geogràfica. L'any 1920 s'havia aplegat informació de 336 360 hectàrees a partir de plànols topogràfics, que juntament amb unes 50 000 hectàrees aixecades pel Servei feien un total de 386 360 hectàrees. Quedava encara, però, per resoldre un darrer pas molt important: el procés de publicació del mapa.

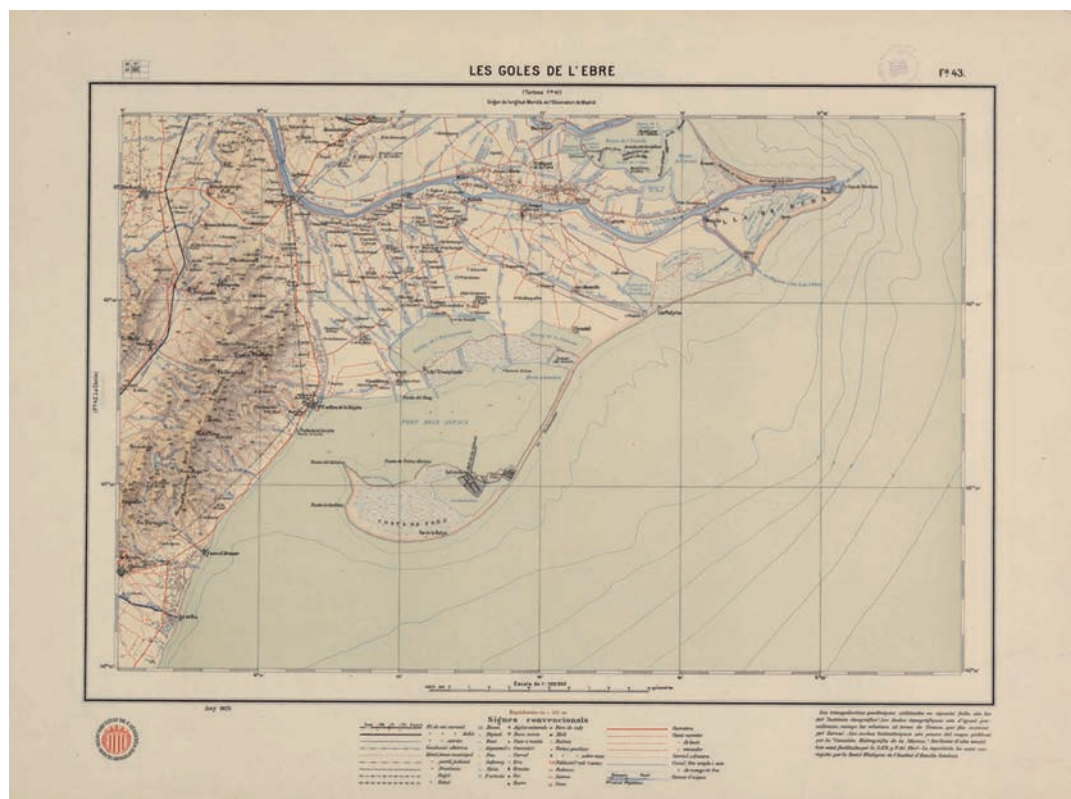
Imprimir un mapa no era una tasca gens fàcil. Al marge de les fortes despeses que suposava, calia as-

17. "Repport sobre el viatge a París efectuat pel director del Servei en el mes de juny de 1921. Agost 1921". Cartoteca de Catalunya.

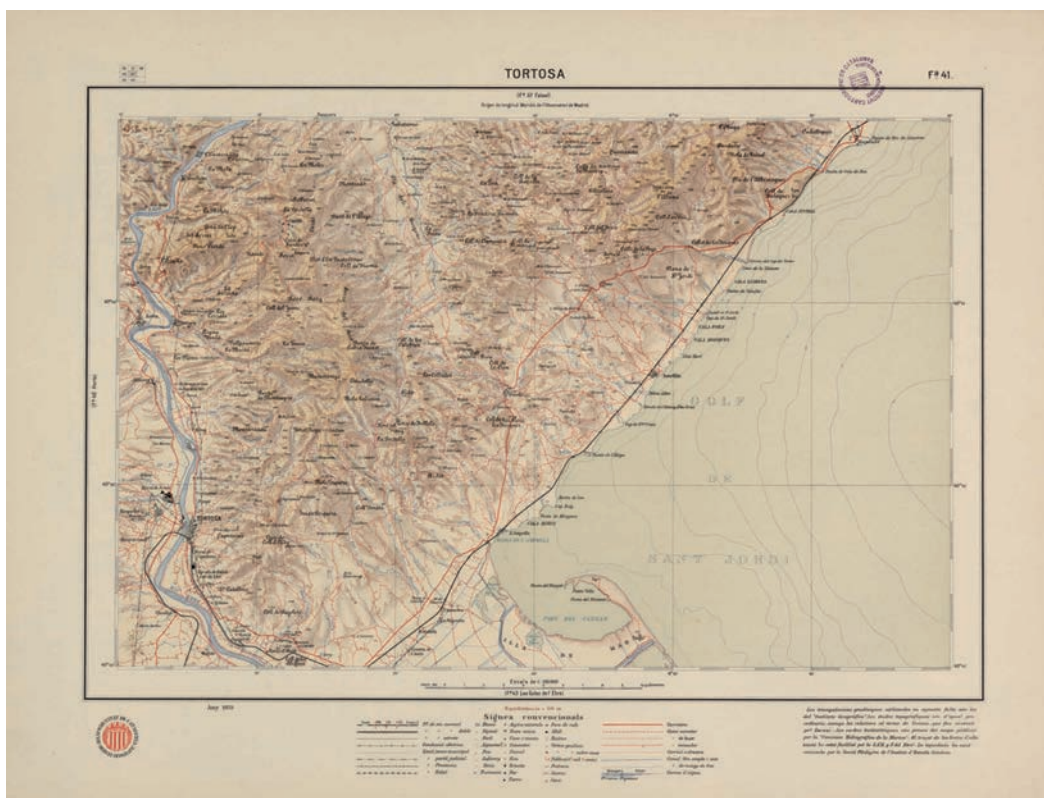
18. Carta de J. de Rivera a R. Campalans del mes de novembre de 1922. Arxiu de la Diputació. Lligall 3725.



Vilanova i Geltrú. Full 39 del Mapa Geogràfic de Catalunya. Es publicà l'any 1923.



Les Goles de l'Ebre. Full 43 del Mapa Geogràfic de Catalunya. Es publicà l'any 1923.



Tortosa. Full 41 del Mapa Geogràfic de Catalunya. Fou el primer full amb el dibuix acabat però es publicà l'any 1923.

MAPA GEOGRÀFIC DE CATALUNYA

Acords del Consell Permanent

Acordà el Consell:

Donar-se per enterat, amb satisfacció, de la publicació de la fulla n.º 34 del Mapa de Catalunya, corresponent a Vilafranca del Penedès, autoritzant-se la Presidència perquè, d'acord amb la Direcció del Servei Geogràfic del Mapa, fixi el preu de les fulles que s'han de posar a la venda.

(Sessió del dia 17 d'agost de 1922.)

Assabentat d'una comunicació del Director del Servei del Mapa Geogràfic, referent als preus de cost del tiratge de les fulles del Mapa de Catalunya i a altres detalls i circumstàncies de l'edició, posar a la venda la fulla n.º 34 i les successives que vagin editant-se, als preus de 2 ptes. la de paper senzill i de 3 ptes. la de paper doble, i encomanar a l'Arxiver de la Mancomunitat que, prèvia reserva de mil exemplars que la Mancomunitat destina al seu servei d'intercanvi i a ofrena, practiqui les diligències corresponents per a assegurar la major difusió de la venda en llibreria dels exemplars restants, als preus màxims acordats, i amb una comissió també màxima de 35 per 100 als llibreters, obrint entre aquests un concurs privat, a base del major nombre de fulles que es quedin i dels aventatges de comissió i forma de pagament que ofereixin per a la venda.

(Sessió del dia 23 d'agost de 1922.)

segurar un nivell de qualitat que conservés la precisió de l'original. Quan el Servei es començà a plantejar la qüestió de la impressió del mapa, el seu director es desplaçà a Madrid per a conèixer les tècniques de l'IGyE. En aquest viatge va constatar l'acurada edició que es feia del mapa a escala 1:50 000 i això va motivar al Servei per intentar de trobar una solució, si no la millor almenys comparable, per al Mapa Geogràfic 1:100 000. Es va fer un primer sondatge d'editorials barcelonines i també de l'estranger com ara la Werner und Winter de Frankfurt, la Gustav A. Rietzschel de Leipzig, o el Topografischer Büro de Munic. També s'estudià la possibilitat de condicionar els Tallers d'Arts Gràfiques de la Casa Provincial de la Caritat, però aviat es va desestimar aquesta proposta per les enormes dificultats que presentava.

Amb aquestes indagacions, el gener de 1921, el Servei va presentar un acurat informe al Consell Permanent de la Mancomunitat sobre les gestions fetes amb vista a la publicació del mapa. Tres mesos després l'esmentat Consell va aprovar un pressupost de 41 700 pessetes destinades a la publicació del mapa, i una setmana més tard es donava permís al director interí del Servei, Manuel Ferrer de Franganillo, per a signar un conveni d'impressió de sis fulls del mapa amb el Topografischer Büro de Munic,¹⁹ el Servei cartogràfic de Baviera, fundat per Napoleó l'any 1801 i amb una gran tradició en la impressió de mapes topogràfics. Havia publicat, entre d'altres, el *Topographischer Atlas von Bayern* (1876).²⁰ El Servei havia fet proves amb diverses editorials, i les efectuades per la casa bavaresa foren les més satisfactòries. El mètode utilitzat era la litografia, amb l'estampatge de colors en planxa, i se'n farien dues edicions, una amb paper de primera classe i una altra amb paper de segona. Aquestes condicions eren per al Mapa Geogràfic i també per al Mapa Geològic, que es publicarien conjuntament. Tot el material utilitzat per a la impressió, pedres, planxes, etc., seria propietat d'aquests dos serveis.

Quan s'aprovà l'inici de la impressió del Mapa Geogràfic 1:100 000 a Munic, el Servei disposava ja de sis fulls completament acabats i a punt per a ser enviats a la capital bavaresa. El primer full publicat no fou el corresponent a *Les Goles de l'Ebre*, que s'havia

presentat l'any 1918, sinó el número 34 titulat *Vilafranca del Penedès*. Imprès l'any 1922, fou posat a la venda aquell mateix any al preu de dues pessetes l'exemplar en paper senzill i de tres pessetes el de paper de luxe. A aquest full en seguiren, l'any 1923, la publicació d'uns altres quatre:

34. Vilafranca del Penedès, 1922

24. Sant Feliu de Guíxols, 1923

43. Les Goles de l'Ebre, 1923

39. Vilanova i Geltrú, 1923

41. Tortosa, 1923

La publicació d'aquests primers fulls va tenir una bona difusió comercial i una bona acollida entre els entorns geogràfics. Segons consta en la documentació del Servei, varen sortir-ne comentaris a diverses revistes com ara *La Géographie* (Revista de la Société Géographique de France) o a *El Universo* (Revista de l'Istituto Geografico Militare d'Italia). També cal destacar-ne les opinions favorables de personalitats, com el geògraf Raul Blanchard, el coronel Bellot, director del Service Géographique de l'Armée de França, i dels professors Max Sorre i Emmanuel de Martonne. En l'àmbit de l'Estat espanyol es van rebre elogis del mapa per part del Sr. Luis Cubillo, director de l'IGyE i dels professors Ricardo Bertrán y Rozpide i Eduardo Hernández Pacheco. El geògraf Juan Dantín Cereceda va fer-ne una recensió molt elogiosa al diari *El Sol* de Madrid.

Tanmateix, van haver de passar vuit anys des de l'inici del Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya a escala 1:100 000 per veure'n publicats els primers fulls, però a partir de 1922 s'inicia un bon ritme de publicació. Malauradament, això no va durar gaire, i el cop d'estat de l'any 1923 del general Primo de Rivera, tindria greus conseqüències per al servei i per al mapa.

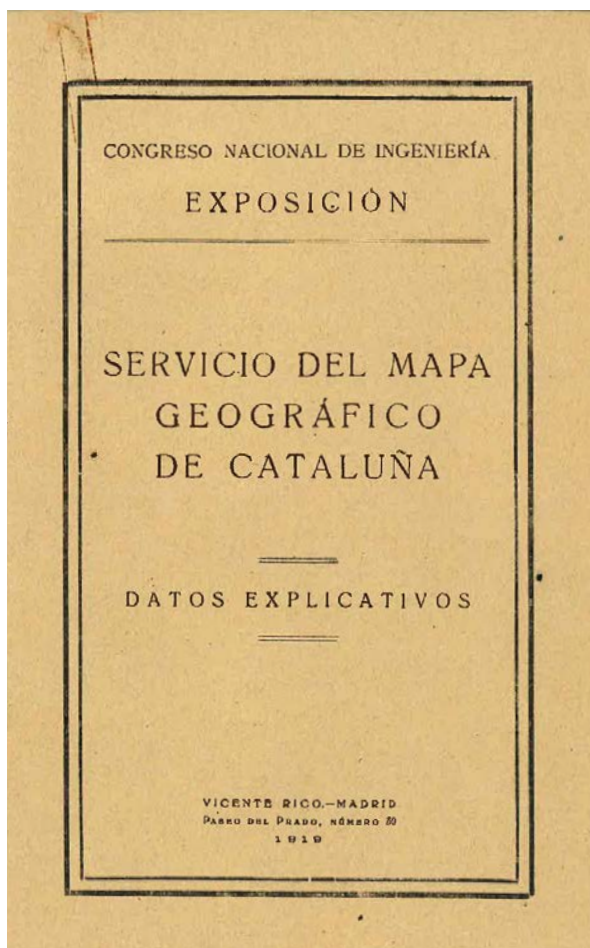
La projecció del Servei del Mapa Geogràfic

El Servei del Mapa Geogràfic va dur a terme una important tasca de divulgació del mapa, mitjançant la redacció d'articles i conferències i va mantenir una xarxa de contactes nacionals i internacionals que van contribuir a projectar els treballs que duia a terme.

Ja s'ha fet esment de l'exposició de mapes celebrada al CEC l'any 1919 i arran de la qual Josep de Rivera publicà al butlletí del CEC d'aquell mateix any un article sobre els treballs del mapa. I també aquell any el

19. Mancomunitat de Catalunya. *Crònica Oficial*. Any III, núm. 3, p. 77.

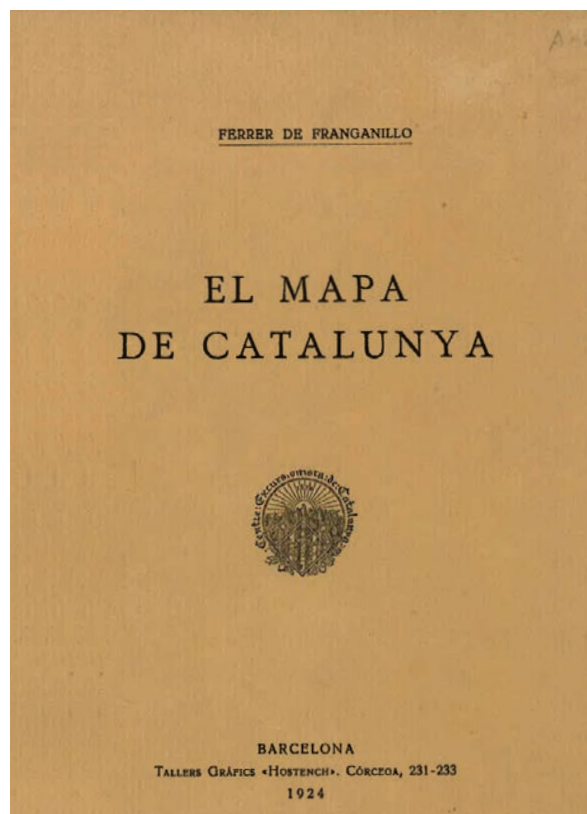
20. Vegeu l'entrada "Bayern" redactada per R. Finsterwalder a: *Lexicon zur Geschichte der kartographie*. Wien: Franz Denticke, 1986.



Fulletó editat en motiu del Congreso Nacional de Ingeniería celebrat a Madrid el 1919.

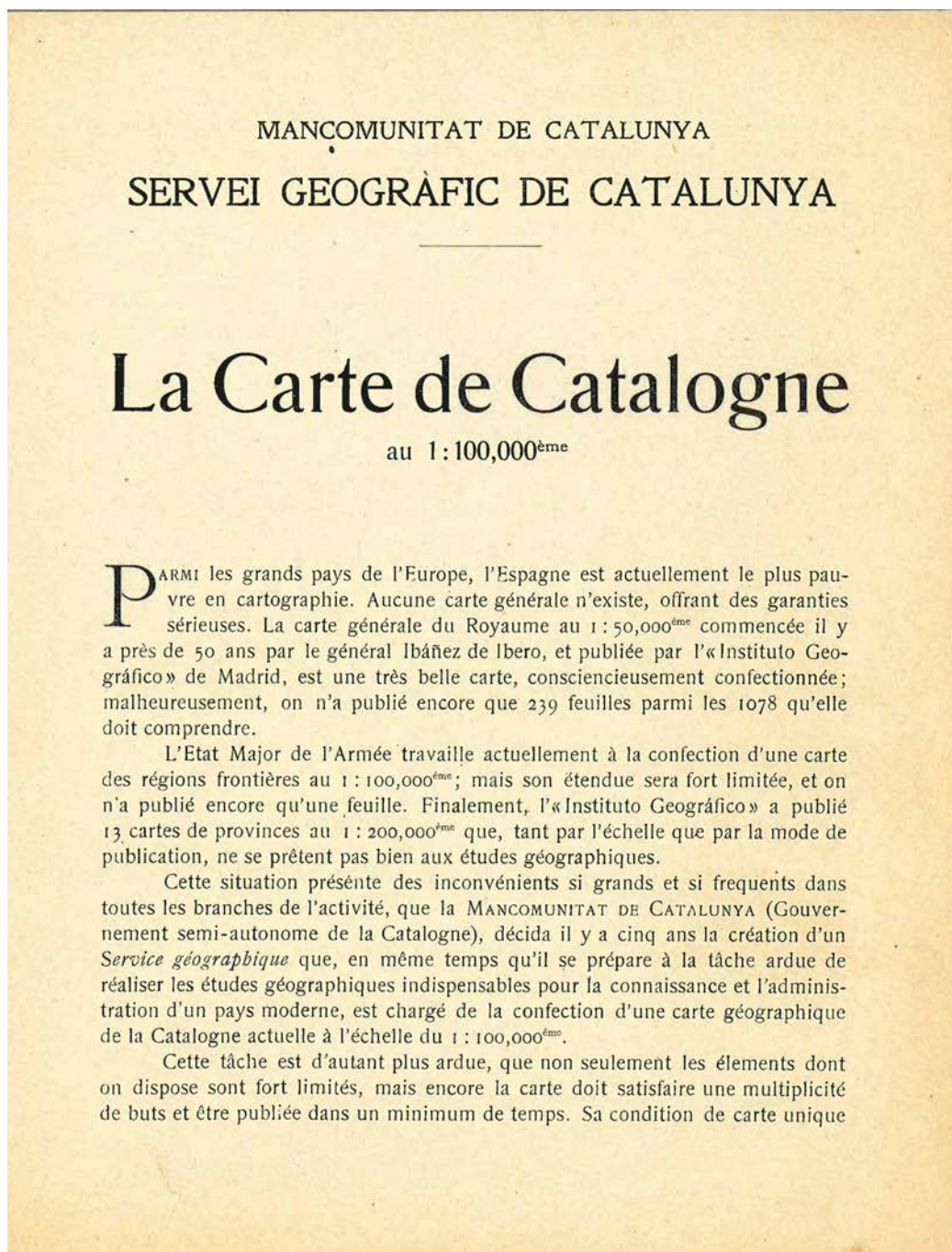
Servei participà en l'exposició del Congreso Nacional de Ingeniería celebrat a Madrid i publicà un fulletó —en castellà— de descripció del mapa. Així mateix es van escriure articles de divulgació del Servei, com el que va aparèixer a la revista *Ibérica* l'11 de setembre de 1920. El Servei també mantingué contactes amb organismes i professionals de l'estranger. L'any 1920 envià un representant a París —l'enginyer Mateu Sust— per a conèixer de prop les tècniques més modernes de confecció de mapes, i visità el Service Géographique de l'Armée. Després continuà el viatge cap a Londres amb la missió d'adquirir telèmetres de precisió.

El mes de juny de 1921, el director en funcions del Servei, Ferrer de Franganillo, viatjà a París per a entrevistar-se amb Franz Schrader, per tal d'estudiar les possibilitats de col·laboració d'aquest geògraf en la confecció del mapa i també per conèixer altres institucions cartogràfiques. Ferrer visità el Service Géographique de l'Armée, on va tenir ocasió d'observar



Separata del l'article sobre el Mapa de Catalunya signat pel director del Servei, Ferrer de Franganillo i publicat al Butlletí del CEC el 1922.

com s'estava elaborant el full del Mapa Internacional del Món a escala 1:1 000 000 que cobreix el territori català —el que el Servei havia proposat que s'anomenés *Catalunya*— i va poder constatar que la zona corresponent al Principat no tenia pràcticament cap indicació de relleu, ja que encara no s'havia publicat cap mapa detallat del territori. Ferrer també visità l'Institut de Géographie, de la Universitat de París, on en aquells moments impartien classes eminentes geògrafs com Lucien Gallois, Emmanuel de Martonne, Jean Brunhes o Albert Demangeon. Recordem que Ferrer era un traductor i seguidor de l'escola geogràfica regional francesa a Catalunya i, per tant, el contacte directe amb aquests geògrafs li va resultar molt enriquidor personalment. De fet, a la tornada, redactà un informe del viatge en el qual exposava l'interès que podria tenir per a la Mancomunitat, l'organització d'una escola de geografia. L'última etapa del viatge fou la visita a la prestigiosa Société de Géographie de París, de la qual Ferrer fou nomenat soci, en quant director del Servei del Mapa Geogràfic. És amb motiu d'aquest viatge que la Mancomunitat publicà un opuscle en francès amb una



Fulletó explicatiu del Mapa de Catalunya en francès, editat segurament en motiu del viatge del director del Servei a París el 1922.

descripció i un gràfic dels fulls de projecte del Mapa Geogràfic de Catalunya. Ferrer de Franganillo també publicà alguns articles al butlletí del CEC dels anys 1922, 1923 i 1924 que feien referència al Servei i al Mapa Geogràfic.²¹ D'un dels articles, "El Mapa de Ca-

talunya", de 1924, se'n féu una separata que va tenir una considerable difusió.

21. L'article de 1922 va ser reimprès en el llibre: BURGUERO, J. (ed.) (2008): *El mapa com a llenguatge geogràfic. Recull de textos*

històrics (ss. XVII-XX). Barcelona: Societat Catalana de Geografia, 2008, p. 169-187 amb un resum de la història del Servei a càrrec del mateix editor, p. CIX-CXV.

3. El Servei del Mapa Geològic

Els antecedents: el Mapa Geològic i Topogràfic de la província de Barcelona

L'any 1884, la Diputació de Barcelona proposà al canonge Jaume Almera (1845-1919), geòleg de l'escola del Seminari de Barcelona, juntament amb el naturalista Artur Bofill i Poch (1844-1829), director del Museu Martorell, la realització d'un mapa geològic de la província. De fet, la Diputació de Barcelona ja feia uns quants anys que s'havia interessat per aquest tema i havia subvencionat, a partir de 1868, un projecte de mapa presentat per l'enginyer Jacint de Moulin (1822-1870). Tanmateix, aquest projecte quedà inacabat per la mort del seu autor just dos anys després de l'inici dels treballs.¹

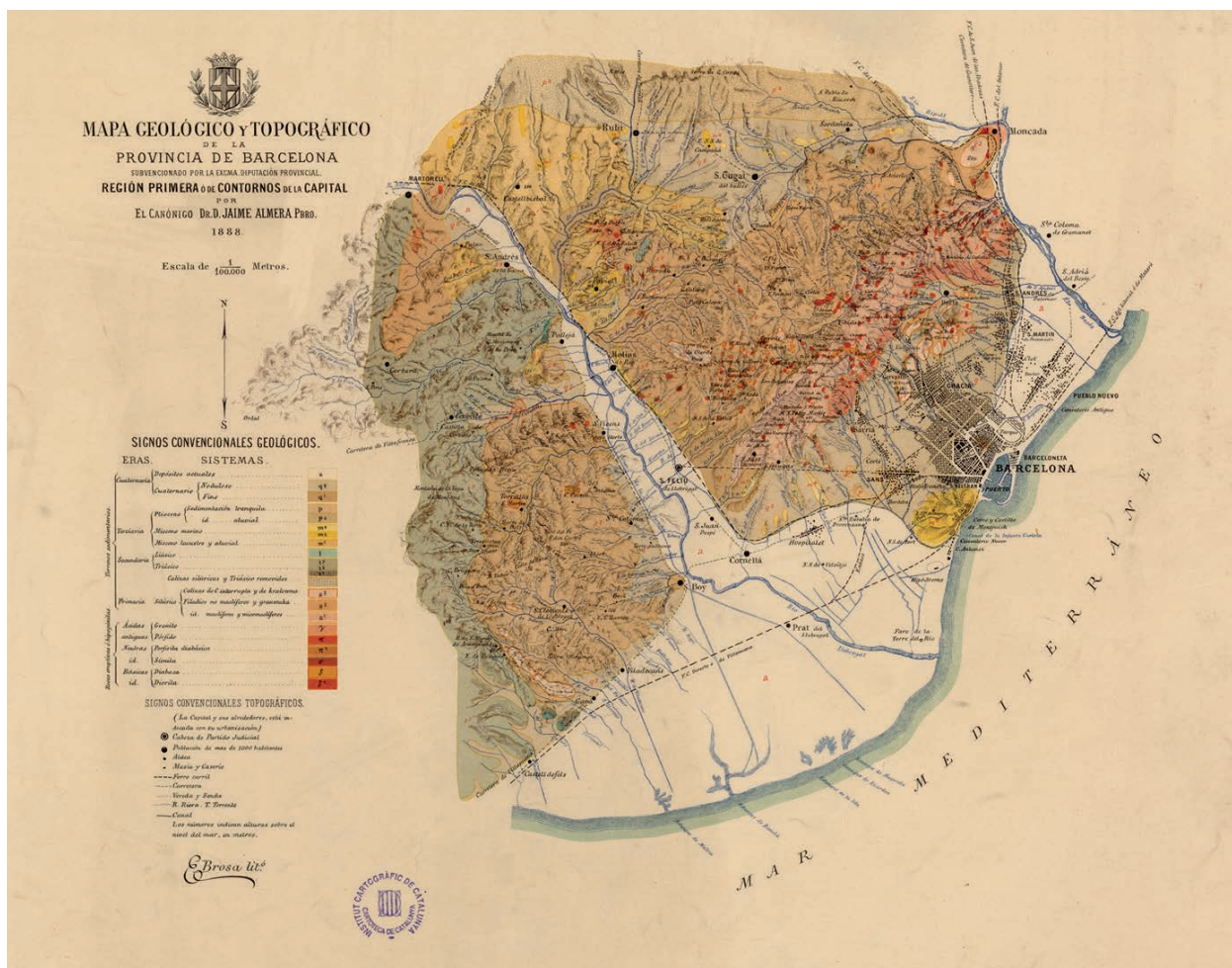
Del nou projecte de mapa de la província, que de fet dugué a terme només Jaume Almera, se'n publicà l'any 1888 un primer full de Barcelona i voltants a escala 1:100 000. Presentat al Congrés Geològic Internacional de Londres celebrat aquell mateix any, el full rebé grans elogis. L'èxit d'aquesta primera publicació animà Almera a proposar un canvi d'escala per aconseguir un mapa més detallat. L'escala proposada fou la d'1:40 000, que possibilitava un alt nivell de descripció geològica, però requeria disposar d'una



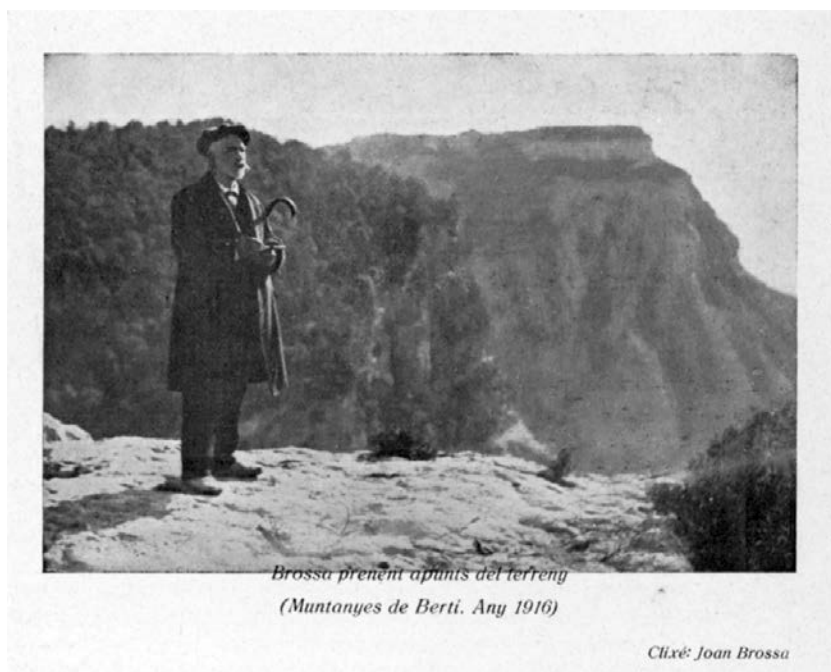
Jaume Almera (Museu de Geologia del Seminari de Barcelona).

1. Bona part de la informació sobre la història del Servei Geològic la devem als estudis d'Enric Aragonès, en particular ARAGONÈS, E. (2006): "Marià Faura i Sans i el Servei del Mapa Geològic de Catalunya (1914-1924)". *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, núm. 14, p. 81-264.

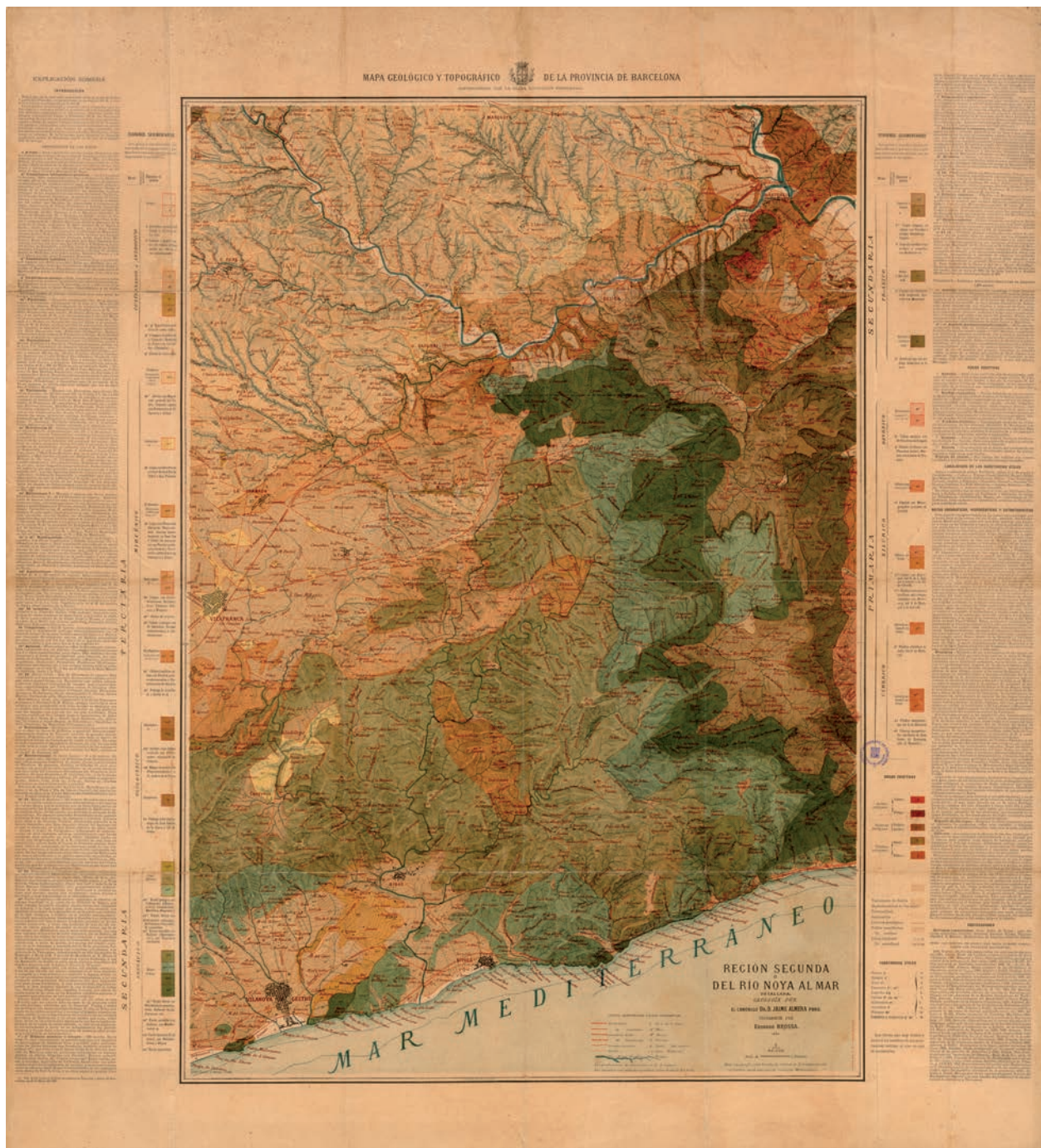
topografia molt detallada, i no era el cas de Catalunya. Aquesta mancança, però, es va suplir gràcies a les habilitats del dibuixant i gravador Eduard Brossa (1848-1925) col·laborador del Dr. Almera ja des del



Full a escala 1:100 000 del Mapa Geològic i Topogràfic de la Província de Barcelona de Jaume Almera amb topografia d'Eduard Brosa i subvencionat per la Diputació de Barcelona, 1888.



Eduard Brosa. Fotografia reproduïda d'un suplement del Butlletí del Club Excursionista de Gràcia de 1932.



Mapa Geològic i Topogràfic de la Província de Barcelona: regió segona ó del riu Noya al mar. Full del mapa a escala 1:40 000 publicat el 1897.

primer full a escala 1:100 000, i que s'encarregà de dibuixar, sense gaires mitjans, la base topogràfica. De fet, no és en va que el mapa porta per títol Mapa Geològic i Topogràfic de la Província de Barcelona recollint la doble finalitat —informació sobre la geologia, però també sobre la topografia— que havia de tenir l'obra. El mapa es va realitzar, doncs, a escala

1:40 000, amb relleu en corbes de nivell croquisades i amb algunes peculiaritats, com el fet que no es va definir un tall geodèsic de bon començament, de manera que no se sabia de quants fulls constaria i, a més, el tall de cada full era desigual.

Des de 1888 fins a 1914, Almera i Brossa treballaren en la confecció del Mapa Geològic i Topogràfic



Gràfic dels fulls publicats del Mapa Geològic y Topogràfic de la Provincia de Barcelona a escala 1:40 000 entre 1891 i 1913.

co de la Provincia de Barcelona, sempre subvencionat per la Diputació de Barcelona. Se'n van publicar cinc fulls, algun dels quals amb més d'una edició. Brossa va arribar a dibuixar la minuta d'un sisè full, que abraçava una part del Vallès Occidental, que no es va arribar a publicar, però del qual es conserven fragments manuscrits.

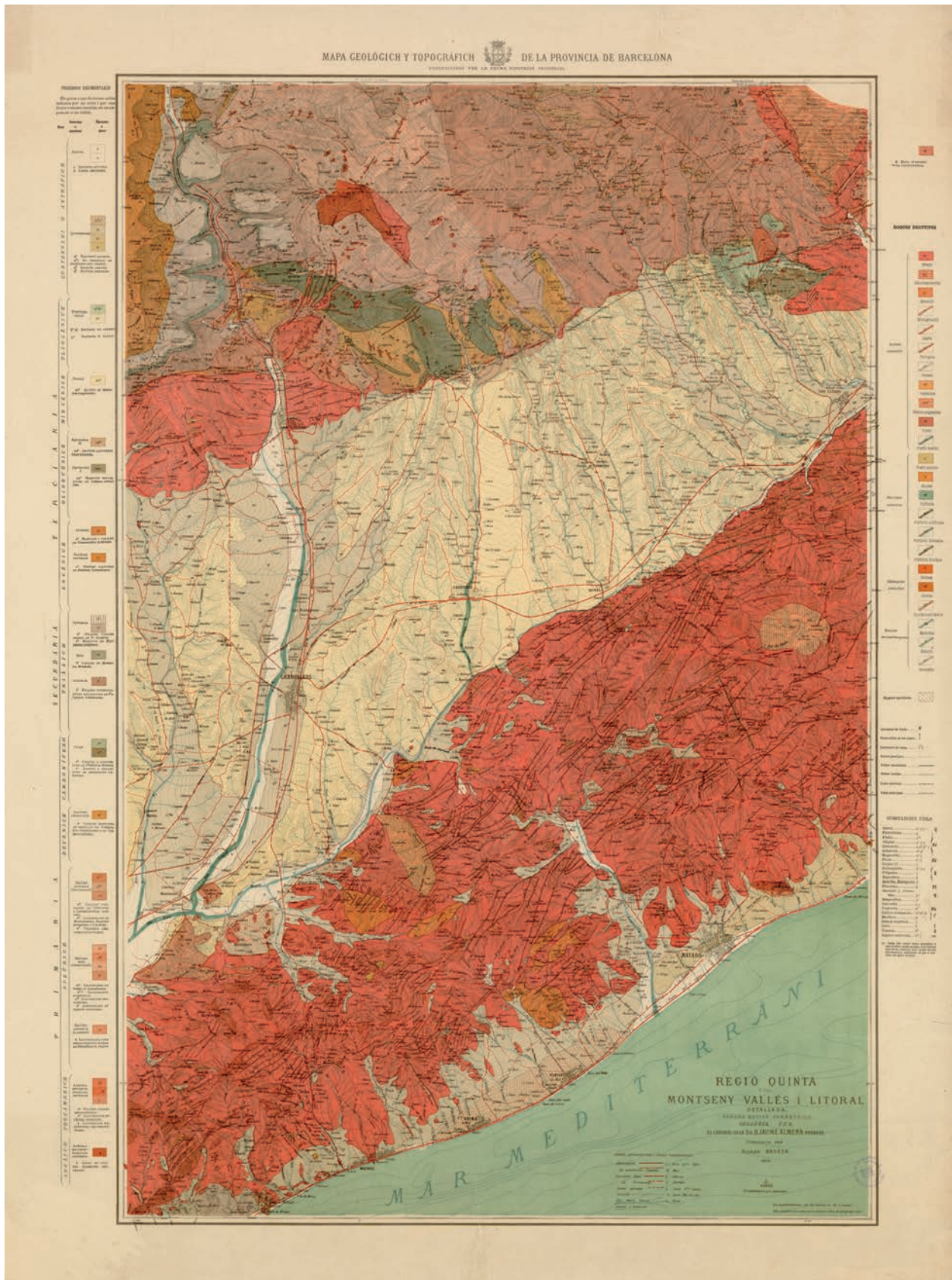
Es publicaren els fulls següents:

- *Región primera o de contornos de la capital* (1891, 2a 1900)
- *Región segunda o del río Noya al mar* (1897)
- *Región tercera o del río Foix y la Llacuna* (1900)
- *Región cuarta o del río Tordera* (1913, 2a 1914, 1a en català 1915)
- *Región quinta o del Montseny, Vallès y litoral* (1913, 2a 1914, 1a en català 1915)

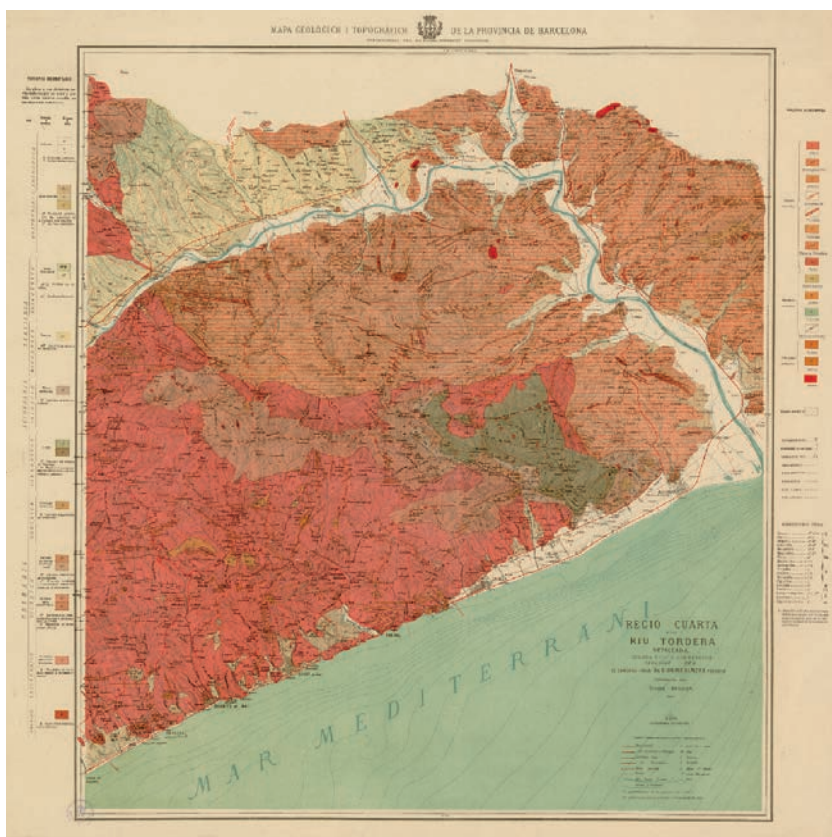
Pel que fa referència a la geologia, Jaume Almera havia iniciat, des de 1885, un seguit de sortides al camp per prendre notes de les característiques del sòl i del subsòl que han quedat consignades en les nombroses llibretes de camp que es conserven al Museu de Geologia del Seminari de Barcelona. Publicà diverses memòries relacionades directament amb el mapa. També treballà en profunditat les classificacions de les roques, per a la qual cosa es posà en contacte amb un seguit de professionals a nivell nacional i internacional i tingué repercussions rellevants



Full d'una de les llibretes de camp d'Eduard Brossa amb el dibuix a mà alçada de les corbes de nivell. Correspon a la zona de Sant Sadurní d'Anoia i està datat el 9 d'octubre de 1896.



Reedició en català impulsada per l'IEC del Mapa Geològic y Topogràfic de la provincia de Barcelona: regió quinta o del Montseny, Vallés i litoral a escala 1:40 000 de Jaume Almera, 1915.



Reedició en català impulsada per l'IEC del Mapa Geològic y Topogràfic de la província de Barcelona: regió quarta ó del riu Tordera a escala 1:40 000, de Jaume Almera, 1914.

com la reunió extraordinària de la Societé Géologique de France celebrada a Barcelona l'any 1898 i organitzada per Almera i Bofill.

D'altra banda, pel que fa a la topografia, Eduard Brossa va saber aprofitar molt bé tota la informació cartogràfica que va poder aplegar, que juntament amb un gran domini del dibuix i, sobretot, de les tècniques litogràfiques, li van permetre de treure un rendiment excel·lent d'unes dades molt desiguals. Per completar les dades que li mancaven, va dur a terme una intensa activitat de sortides de camp, on dibuixava croquis a mà alçada, mesurant les distàncies amb passos o amb cintes i prenent les orientacions amb una brúixola i les alçades amb un baròmetre. Amb tota aquesta informació componia el full a escala 1:20 000, situant com més nombre de punts millor i després hi afegia les corbes de nivell dibuixades a mà. Hem de parlar doncs d'una topografia gairebé artística, molt poc precisa, però que ajudava a fer-se una idea notable del relleu.

L'any 1914, coincidint amb la presentació dels fulls de les regions quarta i cinquena, Almera presentà la dimissió per qüestions de salut, i proposà com a successor seu a un altre clergue de l'escola geològica del Seminari: en Marià Faura i Sans (1883-1941). La pro-

posta fou acceptada i l'any següent el mapa es posà sota la inspecció científica de l'Institut d'Estudis Catalans amb Faura com a nou director. La relació del mapa amb l'Institut d'Estudis Catalans no era nova. L'IEC ja s'havia interessat per fer una edició catalana del mapa topogràfic i geològic, edició que, finalment, es dugué a terme aquell any i el següent per als fulls de les regions quarta i cinquena. La renúncia d'Almera va significar la fi del mapa, perquè, encara que el projecte no desaparegué pròpiament fins quatre anys més tard, ja no se'n va publicar cap més full. Tal com ho ha assenyalat Aragonès:²

"La cartografia d'Almera i Brossa, sense precedents en tot l'àmbit hispànic, va ser també anterior als centres catalans d'investigació geològica, així com a la implantació de les primeres càtedres de geologia a la Universitat de Barcelona. No fou doncs el resultat d'una infraestructura preexistent, sinó una tasca pionera que es va haver de portar a terme sense cap mena de suport científic local".

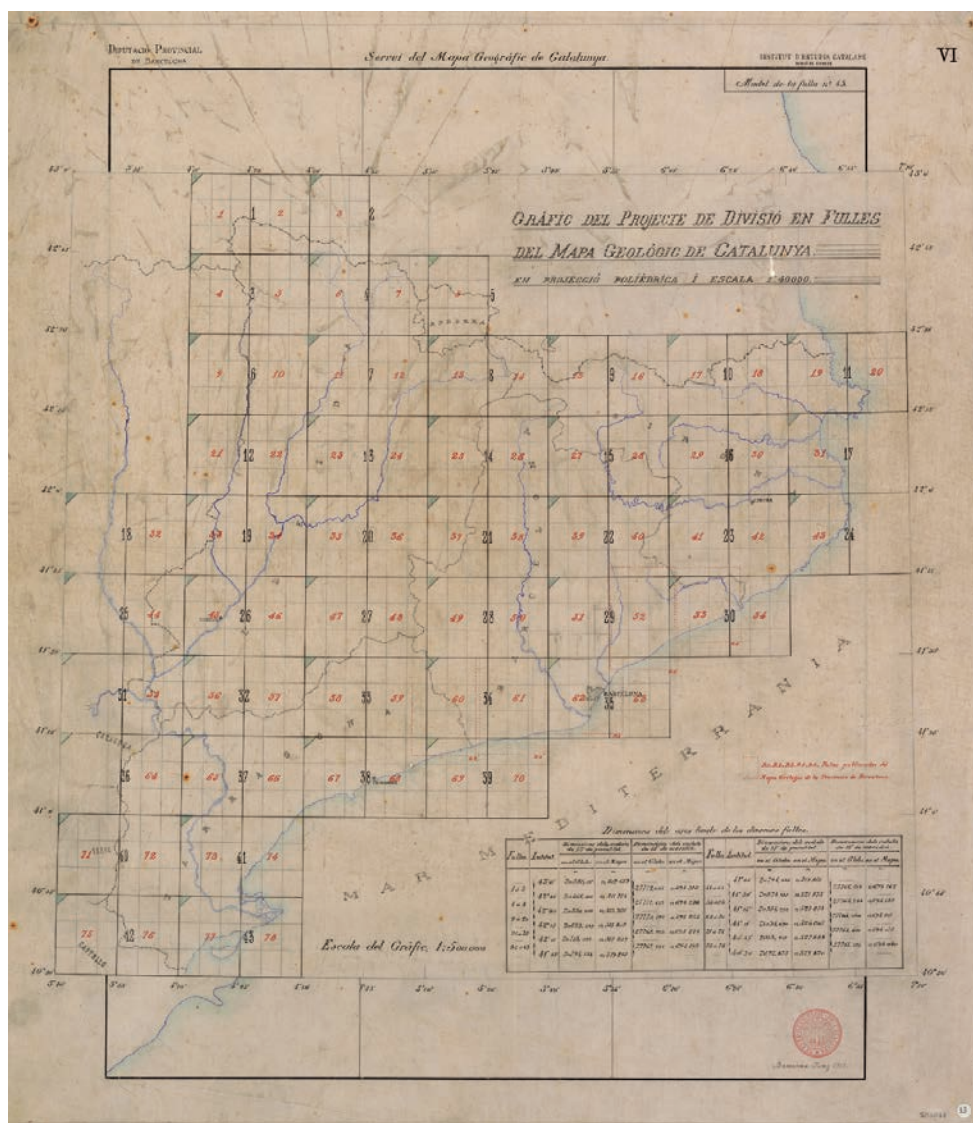
2. ARAGONÈS, E. (2005): "El mapa geològic i topogràfic de la província de Barcelona: la sèrie 1:40 000 (1888-1914)". *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, núm. 13, p. 203.

El Servei del Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:100 000

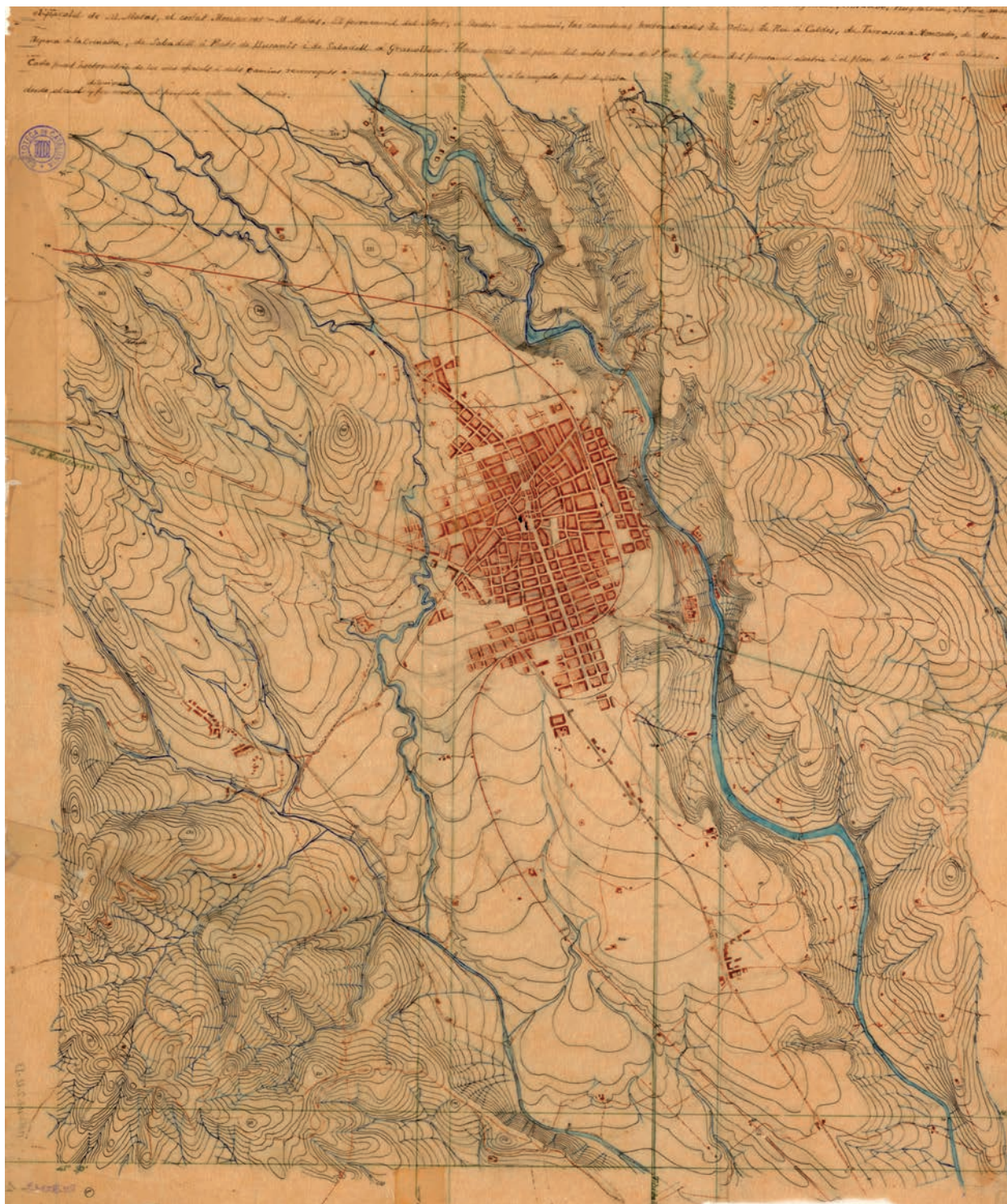
La renúncia de Jaume Almera a la direcció del Mapa Geològic y Topogràfic de la Província de Barcelona, no fou només un punt d’inflexió en la realització del mapa, sinó que va suposar la creació —*de facto*— d’un nou Servei Geològic. La Diputació de Barcelona en nomenà director Marià Faura i Sans, tal com havia proposat Almera, i posà el Mapa Geològic sota la tutela científica de l’Institut d’Estudis Catalans. Ja hem esmentat l’interès de l’IEC en el Mapa geològic, sobretot pel que fa a promoure’n l’edició en català, cosa que es va fer amb els dos darrers fulls, corresponents a les regions quarta i cinquena. D’altra banda, cal recordar que el Servei del Mapa Geogràfic també es trobava sota la tutela de la mateixa institució.



Marià Faura (Museu de Geologia del Seminari de Barcelona).



Proposta de divisió en fulls per ampliar el Mapa geològic i topogràfic a escala 1:40 000 a tot l'àmbit de Catalunya.



Fragment de la topografia, dibuixada per Eduard Brossa, del full 6è del Mapa Geològic y Topogràfic de la Província de Barcelona que va quedar inèdit. Correspon a la zona de Sabadell.

L'any 1915 la Diputació encarrega al Dr. Faura la continuació del full 6è del Mapa Geològic y Topogràfic de la Província de Barcelona, però aquesta vegada amb format calculat per Josep de Rivera, di-

rector del Servei del Mapa Geogràfic, que havia rebut l'encàrrec d'ampliar l'àmbit provincial del Mapa Geològic a tot Catalunya. Des d'un primer moment, doncs, es va establir una relació entre ambdós serveis.



Fragment de la topografia, dibuixat per Eduard Brossa, del full 6è del Mapa Geològic y Topogràfic de la Província de Barcelona que va quedar inèdit. Correspon a la zona d'Ollastrell.

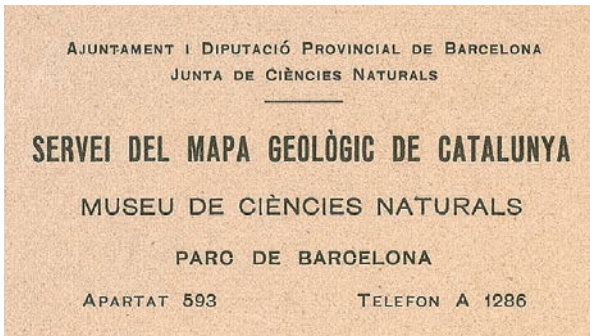
L'octubre de 1917, el Servei Geogràfic presenta el càlcul d'un tall del Mapa Geològic en fulls a escala 1:40 000 per a tot Catalunya. Però aquesta vegada es projectà un mapa en projecció polièdrica i amb una

divisió regular que constava de 78 fulls limitats per arcs rectificats de meridians i paral·lels de 15 minuts sexagesimals. No obstant això, tot i continuar treballant en la confecció del full 6è, ben aviat es va fer

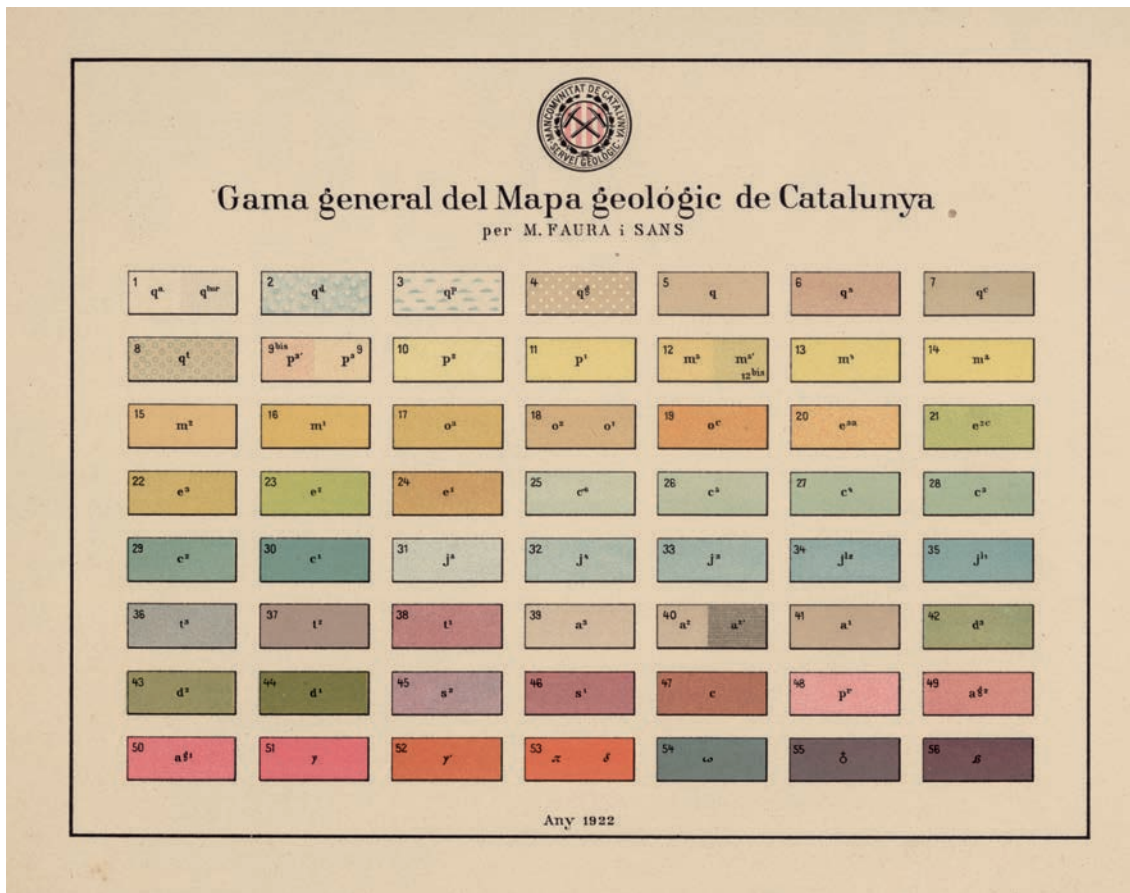
palesa la manca de recursos per a poder avançar en el tema dins d'uns terminis raonables de temps. Si un dels problemes del Mapa Geològic en l'àmbit de la província de Barcelona havia estat la seva lentitud, l'ampliació a tot Catalunya no va passar, evidentment, de proposta.

A aquesta indefinició del projecte de mapa, cal afegir-hi una nova reestructuració administrativa. L'any 1917 el Servei del Mapa Geològic es va traspassar

la Junta de Ciències, organisme acabat de crear per la Diputació i l'Ajuntament de Barcelona, i fou integrat dins del Museu de Ciències Naturals.



Escut del Servei Geològic de la Mancomunitat de Catalunya.



Prova de color de la gamma de colors del Mapa Geològic de Catalunya.

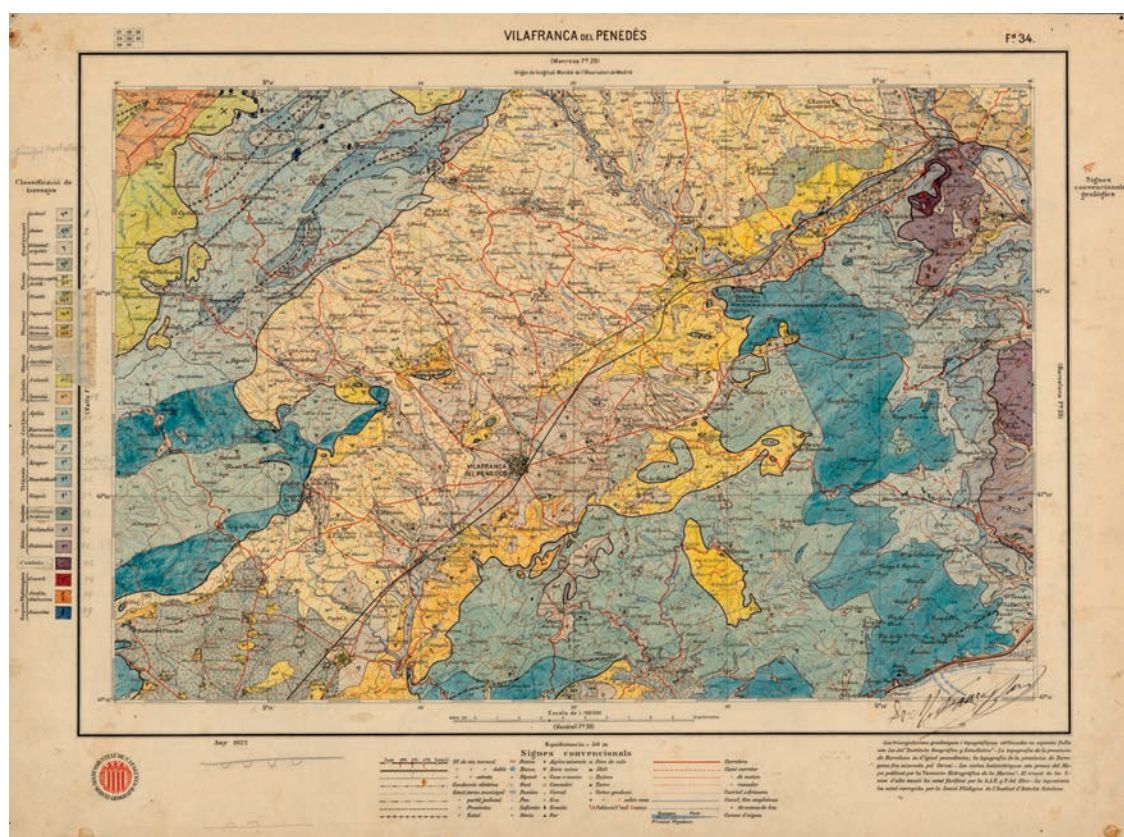
La manca de recursos per afrontar un mapa topogràfic a una escala tan detallada com l'1:40 000, qüestió que ja s'havia fet evident a partir de 1900, va portar a un replantejament del mapa, encara més davant del fet que la Mancomunitat estava duent a terme la confecció d'un mapa de Catalunya a escala 1:100 000. Així, l'any 1918, arran d'un acord de la Diputació de Barcelona, s'adoptà, finalment, com a base topogràfica el Mapa Geogràfic 1:100 000 i, tot seguit, s'iniciaren els treballs de dibuix en aquesta escala i en l'àmbit de tot el territori català. D'aquesta manera, durant gairebé dos anys, el Servei Geològic va dur a terme de manera simultània, la realització dels dos mapes a escala 1:40 000 i 1:100 000, fins que el projecte del Mapa Geològic y Topogràfic de la Provincia de Barcelona fou suspès definitivament per la Junta de Ciències el mes de març de 1920. La conseqüència més negativa d'aquesta decisió fou l'acomiadament d'Eduard Brossa l'any 1921, després de més de vint-i-cinc anys de dedicació al projecte.

L'impuls definitiu al mapa 1:100 000 va venir donat pel Consell Permanent de la Mancomunitat que en la reunió de 25 d'abril de 1919, presidida per Puig i Cadafalch, establí que es duria a terme la publicació

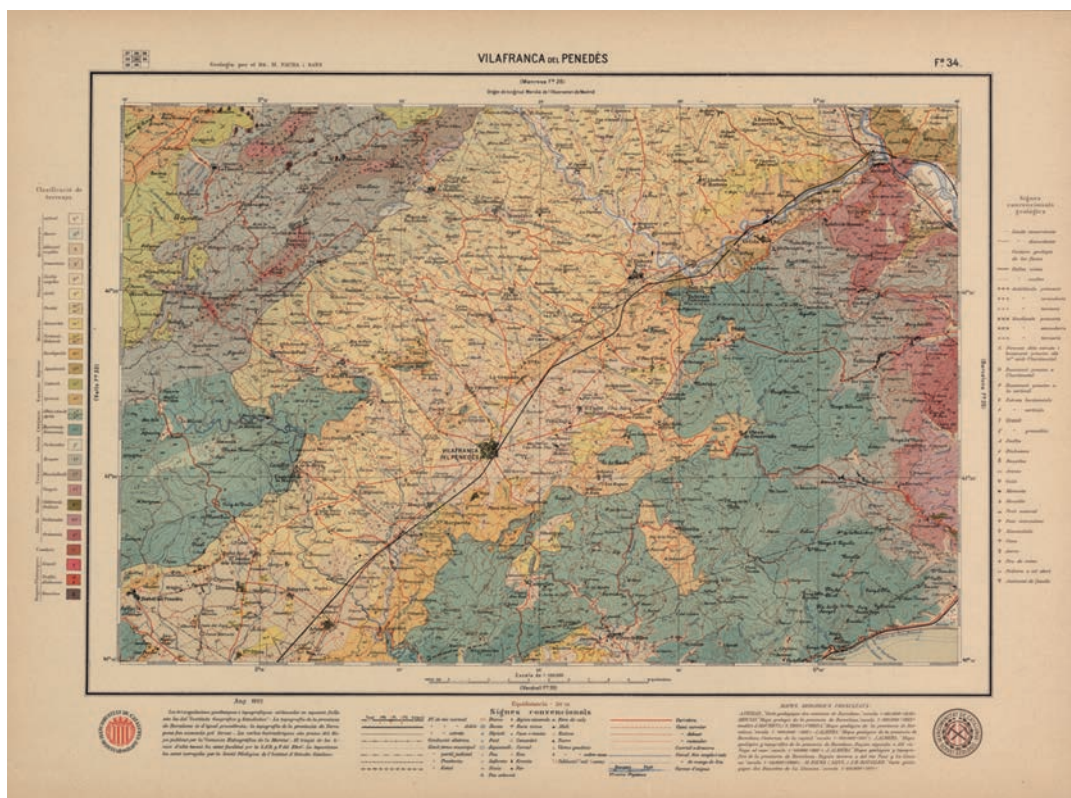
d'un mapa de Catalunya a escala 1:100 000 en tres versions: geogràfica, geològica i encara una altra d'agronòmica.

L'acord d'utilitzar el Mapa Geogràfic 1:100 000 com a base topogràfica va suposar una empenta definitiva per al Mapa Geològic, que un cop va poder disposar dels fulls acabats pel Servei Geogràfic, va anar enllestint ràpidament la versió geològica. Faura hi treballà intensament, de manera que els primers fulls d'ambdues edicions van sortir gairebé simultàniament. El 1922 es publicà la versió geològica del full 34. *Vilafranca del Penedès*, poques setmanes després de la publicació de la versió geogràfica. Els fulls en versió geològica es publicaven acompanyats d'una memòria explicativa de la geologia de cada full, profusament il·lustrada. El mapa, com la versió geogràfica, es publicà al Topographischer Büro de Munic, mentre que la memòria s'imprimí a Barcelona.

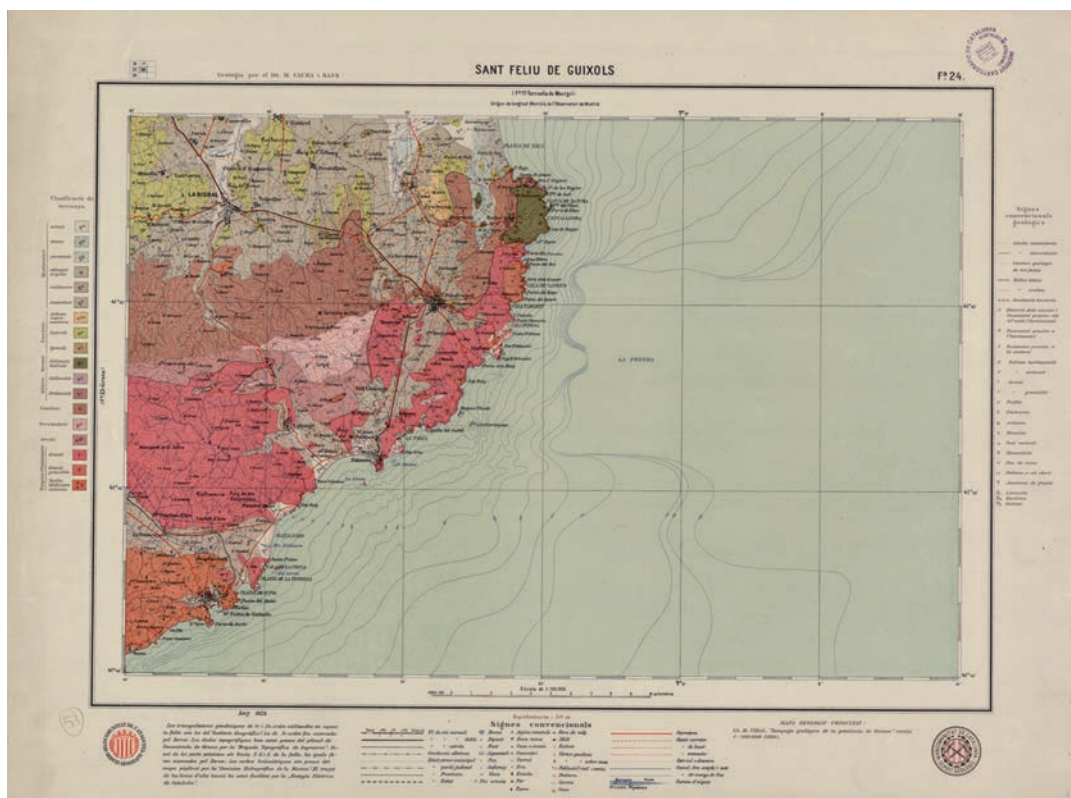
La bona marxa dels treballs significà la publicació l'any 1923 de quatre fulls més del Mapa Geològic, sempre coincidint amb els que s'anaven publicant del Mapa Geogràfic. Així, van veure la llum els fulls:



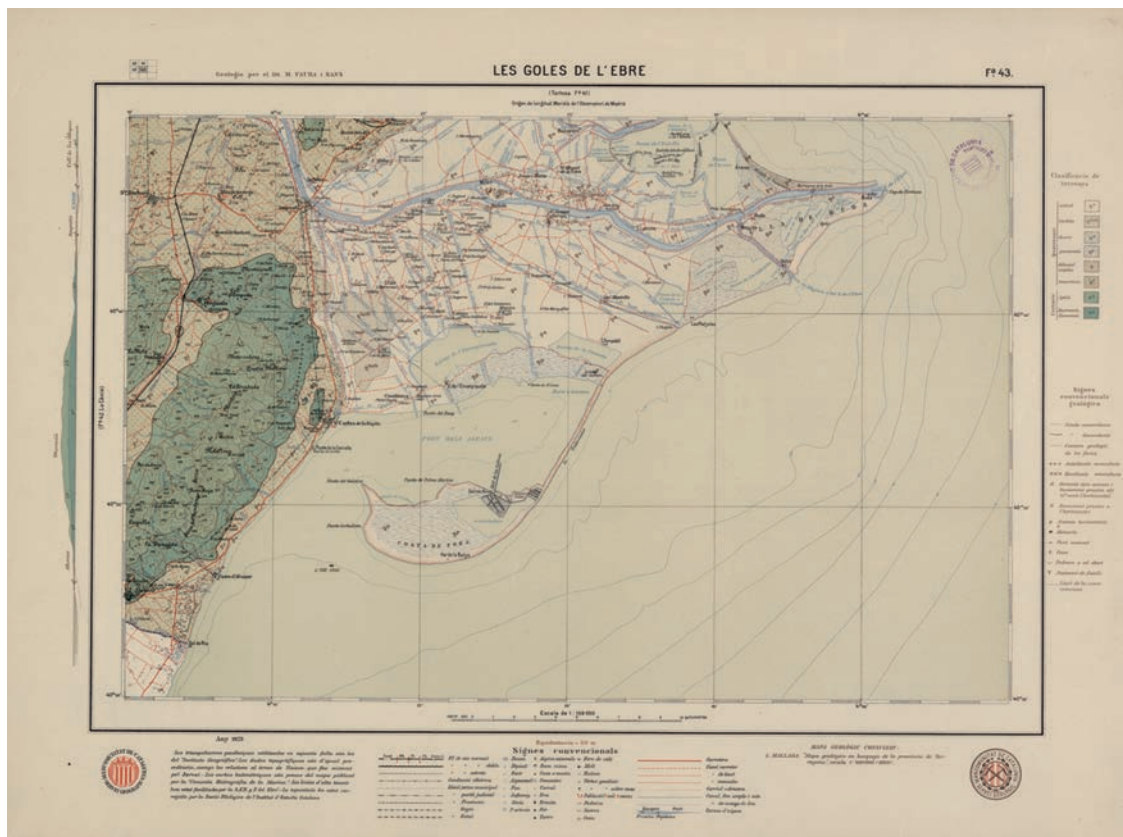
Full 34-Vilafranca del Penedès amb la geologia manuscrita, signat per Marià Faura (Museu de Geologia del Seminari de Barcelona).



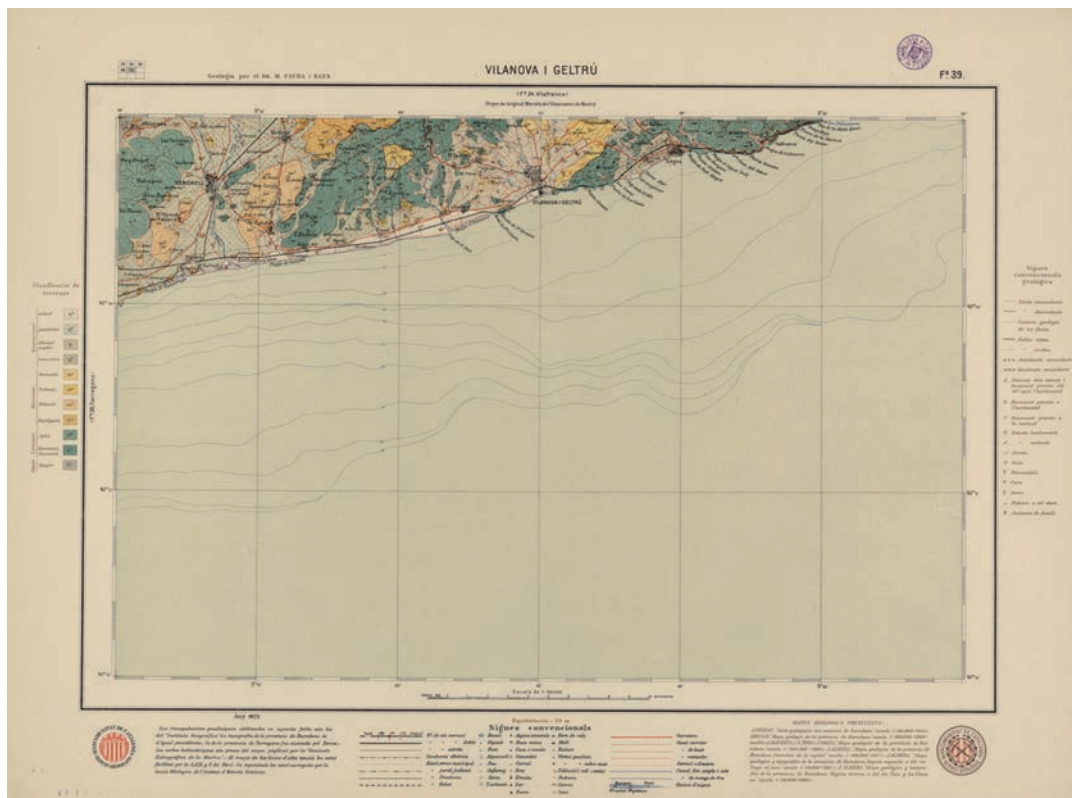
Vilafranca del Penedès. Full 34 del Mapa Geològic de Catalunya. Es publicà l'any 1922.



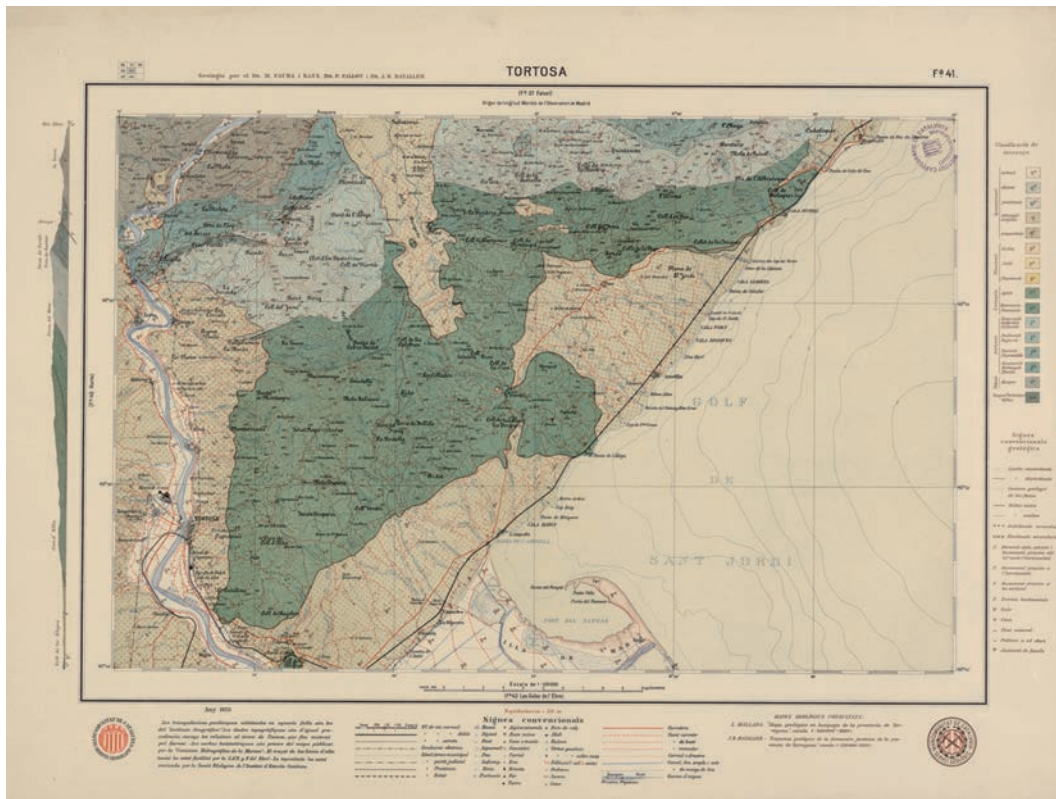
Sant Feliu de Guíxols. Full 24 del Mapa Geològic de Catalunya. Es publicà l'any 1923.



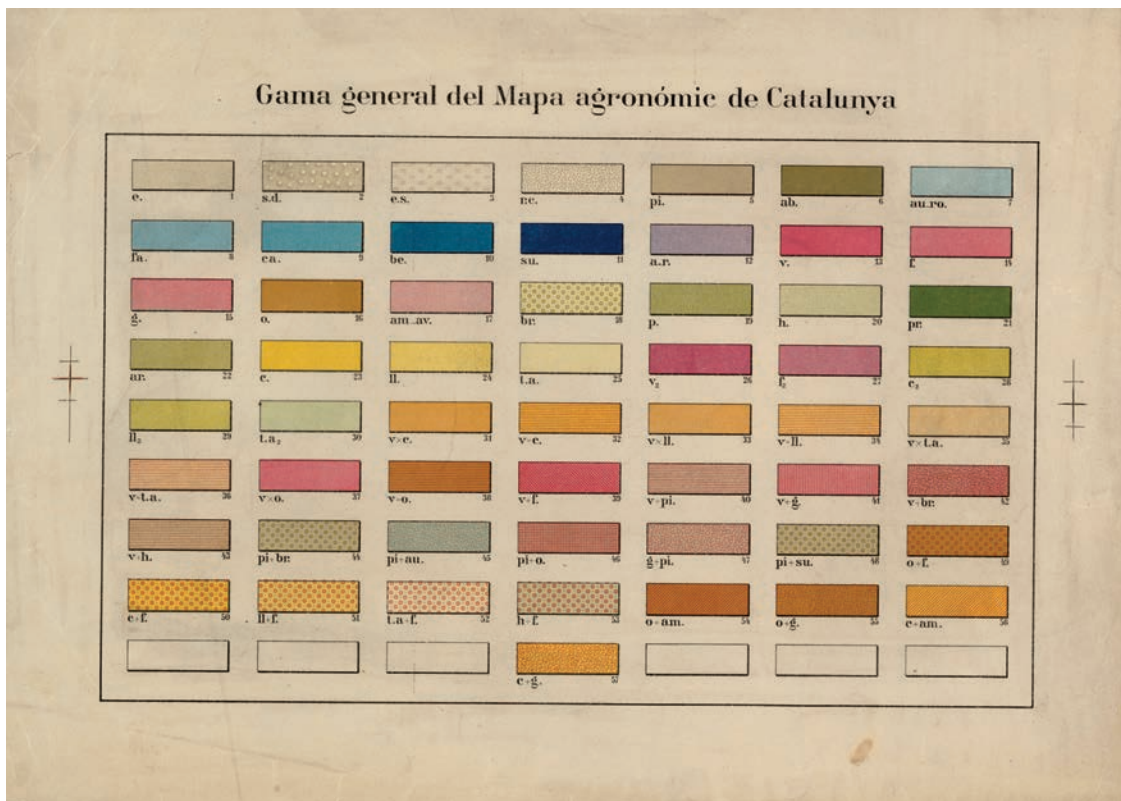
Les Goles de l'Ebre. Full 43 del Mapa Geològic de Catalunya. Es publicà l'any 1923.



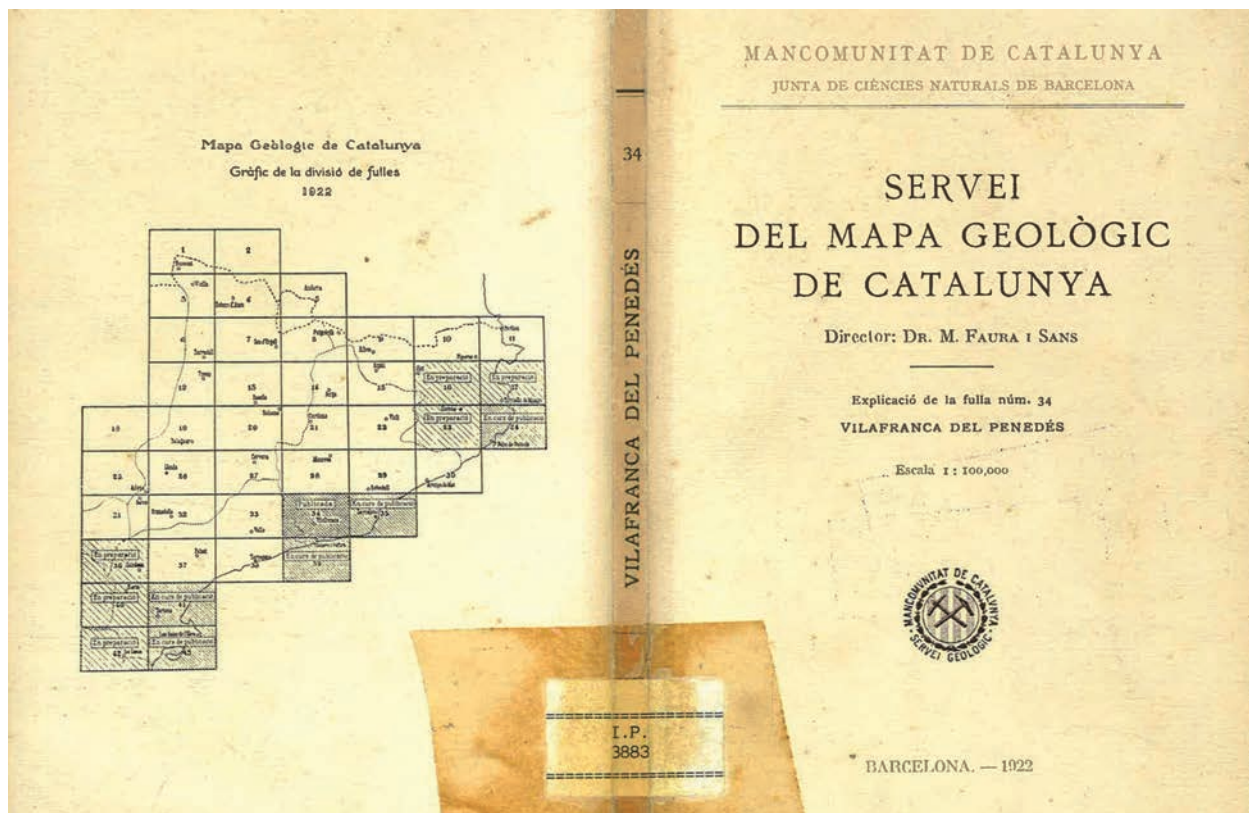
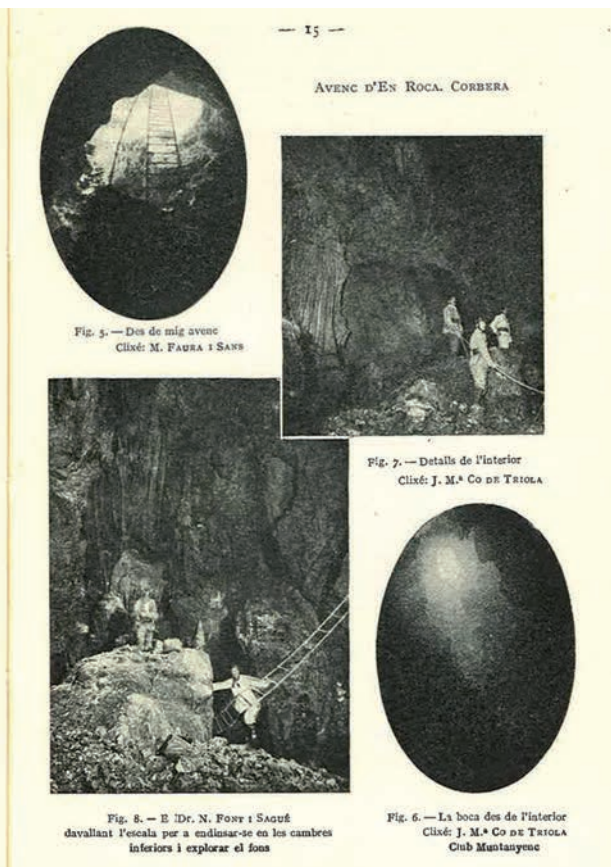
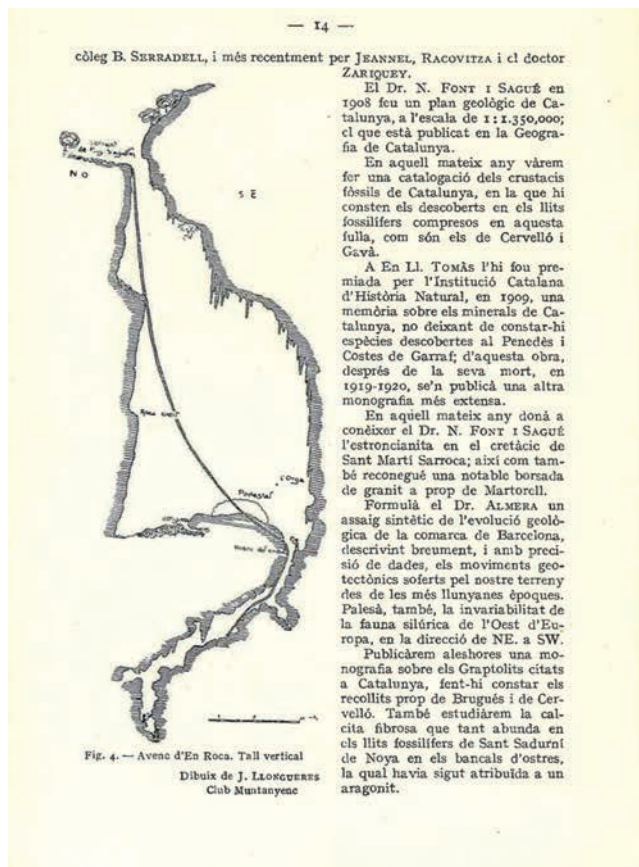
Vilanova i Geltrú. Full 39 del Mapa Geològic de Catalunya. Es publicà l'any 1923.



Tortosa. Full 41 del Mapa Geològic de Catalunya. Es publicà l'any 1923.



Prova de color de la gamma de colors del Mapa Agronòmic de Catalunya. No se'n publicà cap full.



Pàgina i cobertes d'un dels llibrets explicatius que acompanyaven l'edició dels quatre primers fulls del Mapa Geològic de Catalunya.

1922:	34 - Vilafranca del Penedès
1923:	24 - Sant Feliu de Guíxols
	43 - Les Goles de l'Ebre
	39 - Vilanova i la Geltrú
	41 - Tortosa (sense fulletó explicatiu)

De tots ells se'n va publicar tant la versió geogràfica com la geològica. En dos anys, van veure la llum pública un total de deu fulls, és a dir, cinc en doble versió geogràfica i geològica.

La tasca del Servei del Mapa Geològic fou presentada pel mateix Marià Faura, amb gran èxit, al Congrés de la Societat de Geòlegs Alemanys i al XIII Congrés Internacional de Geologia celebrat a Brussel·les, ambdós el 1922. També cal esmentar la presència del Servei Geològic amb un estand a l'Exposició Internacional d'Astronomia, Sismologia i Meteorologia celebrat a Barcelona entre els mesos d'octubre i novembre de 1921.

El Mapa Agronòmic

La realització de la versió agronòmica del mapa 1:100 000 s'inicià molt més tard que les corresponents versions geogràfica i geològica. Segons el geògraf Pere Sunyer que n'estudià els esdeveniments³ no fou fins el 9 de novembre de 1922 que el Consell Permanent de la Mancomunitat acordà d'iniciar els treballs del Mapa Agronòmic i encarregà el projecte a l'enginyer i polític Carles Pi i Sunyer (1879-1965), ensems director de l'Escola d'Agricultura. De fet, fou des d'aquesta Escola que s'establiren les normes de con-

fecció del mapa sobre classificació, delimitació i representació de les variables que s'havien de cartografiar.

La Junta de Ciències Naturals organitzà el Servei del Mapa Agronòmic dins del Servei del Mapa Geològic. Segons *L'obra realitzada 1914-1923*, l'any 1923 l'estat dels treballs era el següent:

"Els treballs són de poc començats, car deuen forçosament seguir als del geogràfic. Es fet un acurat estudi preliminar de conjunt, encarregat a tres Ponències de professors de l'Escola Superior d'Agricultura (...). Els treballs de camp són també iniciats en quatre fulles, havent-se ja recollit les dades d'unes dues terceres parts de l'extensió de fulla de *Vilafranca del Penedès*, d'una mitat de la fulla de *Les Goles de l'Ebre*, d'una tercera part de la de *Tortosa* i tenint-se l'impressió general i el recorregut de la de *Sant Feliu de Guíxols*" (p. 129-130).

Dissortadament, aquest mapa sembla que no va passar de la fase de recull de dades, ja que no se n'ha trobat ni un esbós, i només se n'ha pogut localitzar una prova d'impremta de la gamma de colors. El retard en l'inici del mapa va deixar molt poc temps d'actuació fins a la dictadura del general Primo de Rivera i la consegüent desaparició del Servei Geològic, del qual formava part. Així, doncs, la versió agronòmica no arribà a veure cap full imprès, ja que fou suprimida juntament amb la versió geològica del mapa, el 1924. El darrer alè fou una presentació, a la IV Conferència Internacional d'Agrologia, celebrada a Roma el mes de maig de 1924, en la qual Marià Faura i Sans llegí una ponència titulada *Carte Agromique de la Catalogne au 100 000ème*.

3. SUNYER, Pere (1995): "La formació del mapa agronòmic de Catalunya. Una aportació de Marià Faura i Sans al progrés de Catalunya", *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 40, p. 49-67.

4. Els serveis del mapa després de la Mancomunitat

El cop d'estat del general Primo de Rivera, el setembre de 1923, acabà amb el projecte polític de la Mancomunitat. En un primer moment, el govern de Puig i Cadafalch fou destituït i substituït per un nou govern nomenat per Madrid, amb diputats de designació governativa i presidit per Alfons Sala i Argemí, de tendència anticatalanista i fundador de la Unión Monárquica Nacional. Només un any més tard, a principi de 1925, la dictadura liquidà definitivament la Mancomunitat. L'esdevenidor dels serveis dels mapes geogràfic i geològic fou molt diferent.

El Servei del Mapa Geogràfic en l'època de la dictadura de Primo de Rivera: l'etapa de transició (1924)

La dictadura establerta a final de 1923, va significar l'inici de la davallada del Servei del Mapa Geogràfic, tot i que els primers indicis semblaven anar encaminats cap a una potenciació del Servei. El nou govern de la Mancomunitat, en un informe del mes d'agost de 1924 signat pel president Alfons Sala, parla de la tasca del mapa com d'una:

"(...) labor que demuestra claramente su actual utilidad efectiva y hace prever el provecho que, una vez convenientemente reorganizado, podría reportar a la administración mancomunal (...)"¹

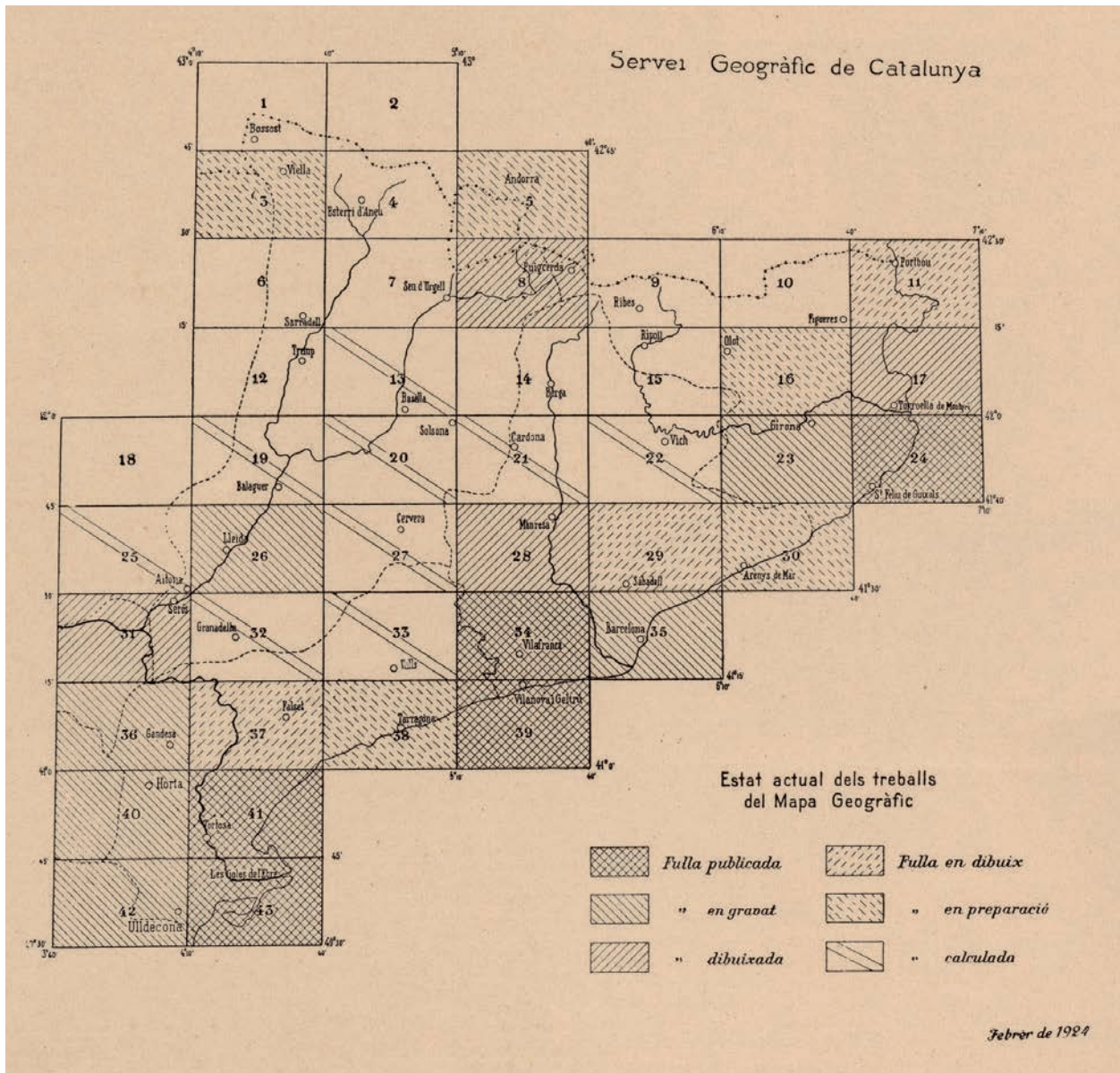
Les previsions fetes en aquest informe parlen d'un augment de personal i d'un canvi de local. També s'especifica que a partir d'aleshores el nom oficial del Servei serà en castellà: Servicio Geográfico de Cataluña. Amb aquestes perspectives continua endavant el mapa 1:100 000. El mes de febrer de 1924, es treballava en 32 dels 43 fulls del mapa i alguns ja estaven en fase molt avançada. Hi havia cinc fulls publicats, sis fulls gravats, quatre fulls amb dibuix acabat, tres fulls en procés de dibuix, cinc fulls en preparació i nou fulls calculats.

Aquell mateix any es publicà, amb data de 1923, el full núm. 5. *Barcelona*, també imprès pel Topografischer Büro, de Munic. Aquest full va rebre molt bones crítiques, en contraposició amb altres mapes del mateix període.² Cal mencionar que el full corresponent a Barcelona del Mapa Topográfico de España a escala 1:50 000, que editava l'IGyE, no sortiria publicat fins l'any 1926.

El 28 de juliol del mateix any 1924, el Servei passà interinament a assumir l'edició de les versions geològica i agronòmica del mapa 1:100 000 pel tancament del Servei Geològic, arran de la destitució fulminant del seu director Marià Faura i Sans, com s'explicarà més endavant. El Servei, però, no va arribar a dur a

1. "Memoria presentada al Consejo de la Mancomunidad en Agosto de 1924." ms., p. 1 (Cartoteca de Catalunya).

2. SERRA-RÀFOLS, Josep de C. (1927): "Tres cartes topogràfiques del pla de Barcelona". *Ciència. Revista de ciència i tecnologia*, núm. 15, p. 3-11.



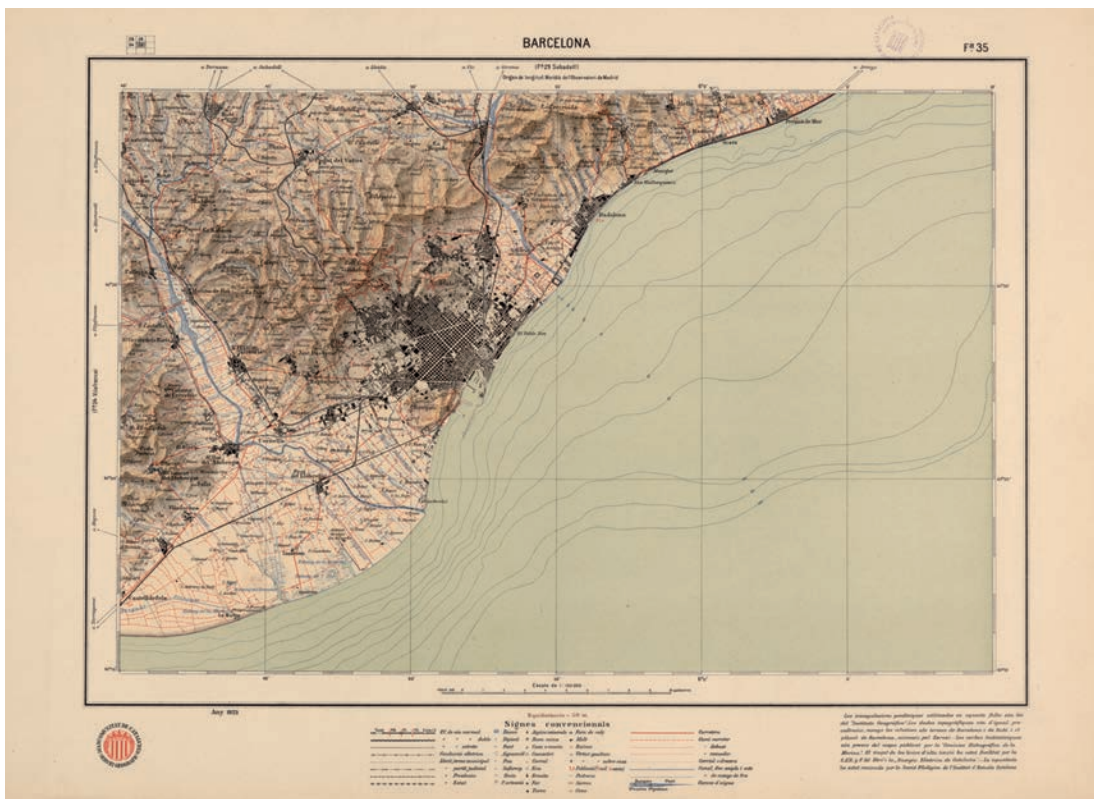
Estat dels treballs del Mapa Geogràfic de Catalunya l'any 1924, després del cop d'estat de Primo de Rivera.

terme mai cap tasca relacionada amb aquestes versions del mapa, versions que van quedar interrompudes, de forma definitiva, en aquesta data.

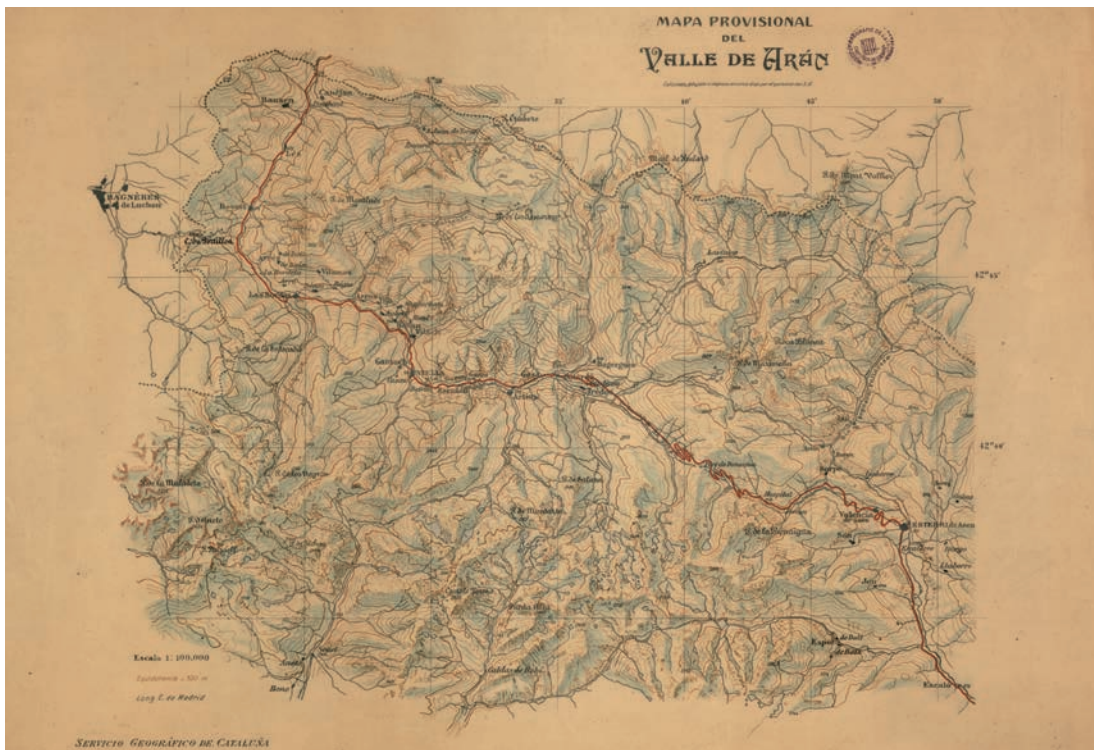
Paral·lelament als treballs del mapa, en aquest període de transició i desmantellament de la Mancomunitat, al Servei se li van encarregar altres projectes cartogràfics. El fet d'haver reunit un bon arxiu de dades topogràfiques i de plànols els permetia de fer mapes de moltes zones de Catalunya, més o menys detallats, segons de quin territori es tractés.

Així, entre la documentació del Servei s'han localitzat els esborranys, el manuscrit i unes proves d'impressió d'un *Mapa provisional del Valle de Aran* a

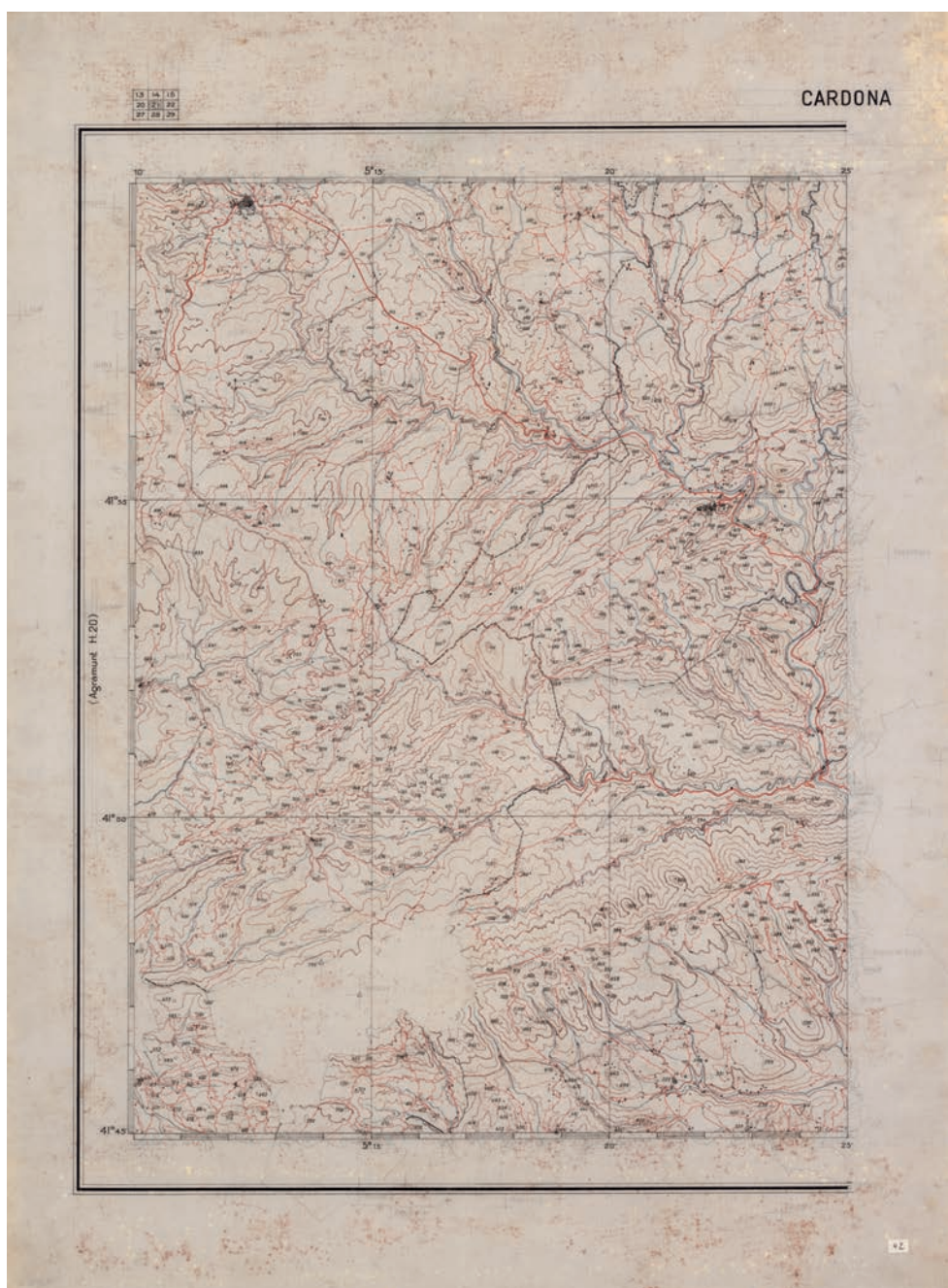
escala 1:100 000 amb corbes de nivell equidistants cada 100 metres. És en colors amb el relleu en siena, la xarxa hidrogràfica, les poblacions i la toponímia en gris, i les carreteres en vermell. El relleu es resalta amb un ombrejat blau-gris i amb llum del NW. Té un format de 36 x 48 cm. El mapa, que signa el Servicio Geográfico de Cataluña i porta l'escut de la "Mancomunidad de Cataluña. Servicio Geográfico", va ser fet amb motiu del viatge que el rei Alfons XIII va fer a la Vall d'Aran convidat precisament per aquesta Mancomunitat sota la dictadura. Els exemplars indiquen: "*Calculado, dibujado e impreso en cinco días por el personal del S.G.*".



Barcelona. Full 35 del Mapa Geogràfic de Catalunya. Va ser el darrer full publicat per la Mancomunitat. Porta data de 1923 però la publicació és, de fet, de l'any següent.



Mapa provisional del Valle de Aran a escala 1:100 000, fet amb motiu d'una visita del rei Alfons XIII. El títol explica que s'ha fet en tan sols cinc dies i el nom del Servei així com tot el text del mapa són en castellà.

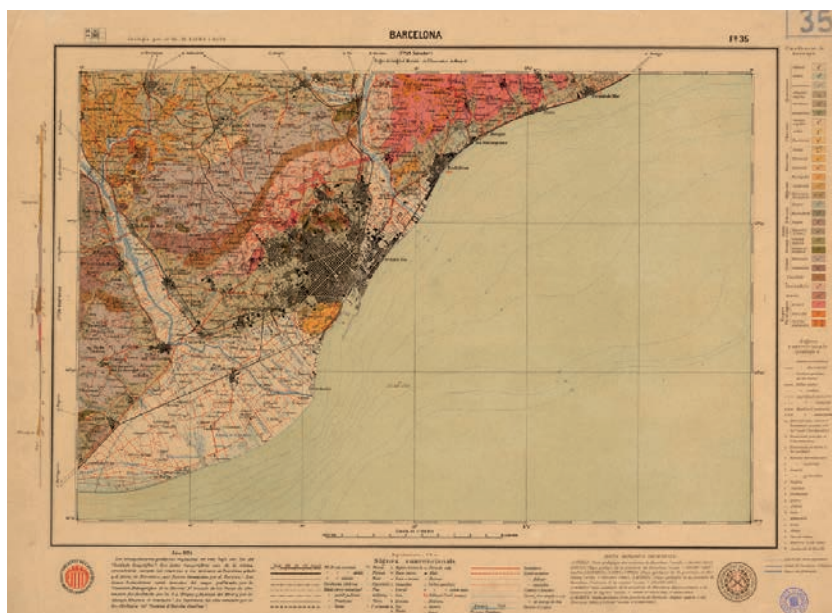


Dibuix manuscrit del full 21-Cardona, un dels que no s'arribà a publicar.

El tancament del Servei del Mapa Geològic

El cop d'estat del general Primo de Rivera va suposar la desfeta del Servei del Mapa Geològic. Si bé en un primer moment es continuà treballant amb normalitat en el full 35. *Barcelona* que era pràcticament enllestit, tot indica que no s'arribà a imprimir, i només se n'han conservat les darreres proves finals, ja que s'han localitzat molt pocs exemplars d'aquest full, que porta data de 1924.

Els fets es precipitaren aquell mateix any amb la destitució de Marià Faura com a funcionari de la Mancomunitat per desavinences clares amb el nou govern, malgrat les nombroses mostres de suport que va rebre de científics d'arreu. El Servei del Mapa Geològic fou traspassat interinament al Servei Geogràfic aquell mateix any i, amb la dissolució de la Mancomunitat, el Servei del Mapa Geològic fou suprimit definitivament.



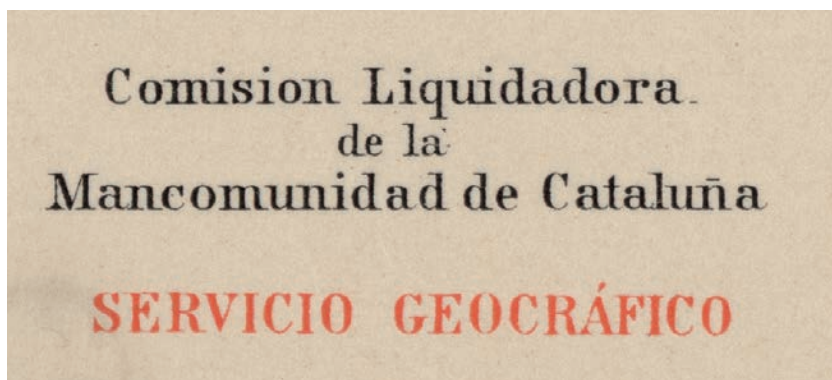
Barcelona. Full 35 del Mapa Geològic de Catalunya. És el darrer full de la versió geològica del mapa i només se'n coneixen proves d'impremta.

La supressió de la Mancomunitat de Catalunya (1925-1930)

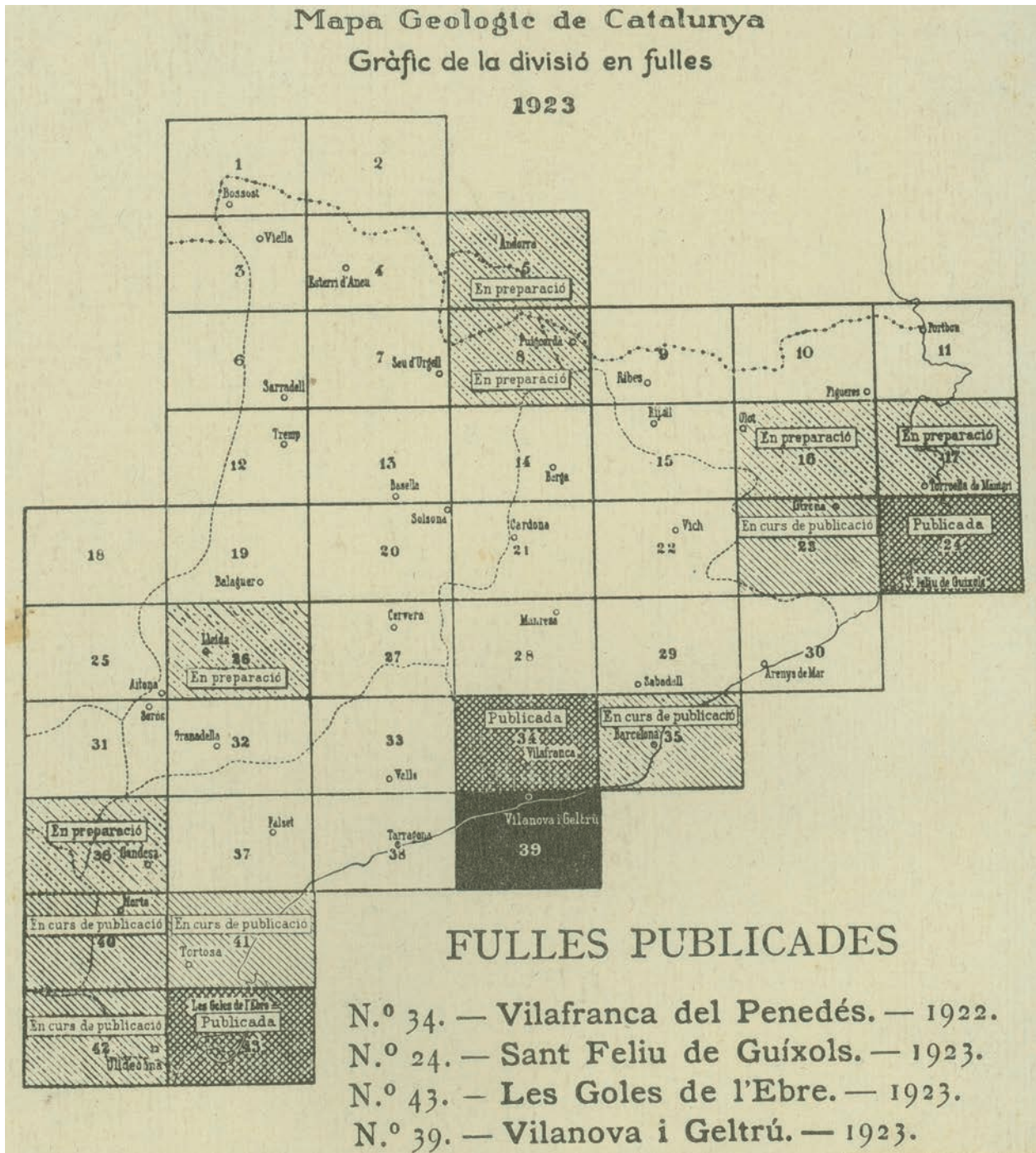
El mes de març de 1925 es va suprimir definitivament la Mancomunitat de Catalunya. Per a fer-la efectiva es va nomenar una Comisión Liquidadora encarregada, com el seu nom indica, de clausurar tota l'obra realitzada al llarg de deu anys. Aquesta Comisión, però, no va clausurar el Servei Geogràfic, sinó que el va retornar a la Diputació de Barcelona, concretament a l'àrea d'Obres Públiques. La raó de mantenir-lo en funcionament cal cercar-la en el valuós arxiu de dades topogràfiques del territori català que aquest Servei havia anat recollint en aquests deu anys i que podien ser d'utilitat per a qualsevol administració. El Servei passà a denominar-se Servicio Cartográfico de Obras Públicas de la Diputación de Barcelona i continuà treballant amb el mateix personal. El canvi més notori que es va produir va ser una dis-

minució progressiva, any rere any, de la dotació presupostària.

En aquesta nova etapa, la Comisión Liquidadora es va trobar que hi havia un conveni signat amb el Topografischer Büro, de Munic, per a l'edició d'alguns fulls del mapa 1:100 000 que estaven pràcticament enllestits. Per tal de fer front a aquest fet, s'adoptà la solució urgent de suprimir l'escut de la Mancomunitat per poder donar sortida a la producció que l'editorial bavaresa ja tenia acabada. Així, doncs, l'any 1925 es van publicar dos fulls més del mapa 1:100 000: 40. *Horta* i 42. *Ulldecona*. Com que els fulls ja estaven pràcticament impresos, la toponímia és en català i l'única diferència amb els fulls editats a l'època de la Mancomunitat és la substitució de l'escut per la denominació "Comisión Liquidadora de la Mancomunidad de Cataluña", sense cap tipus d'anagrama. De fet, cal considerar aquests dos fulls com la darrera



Entitat que figura com a editora dels dos fulls del Mapa Geogràfic de Catalunya publicats sota la dictadura de Primo de Rivera.

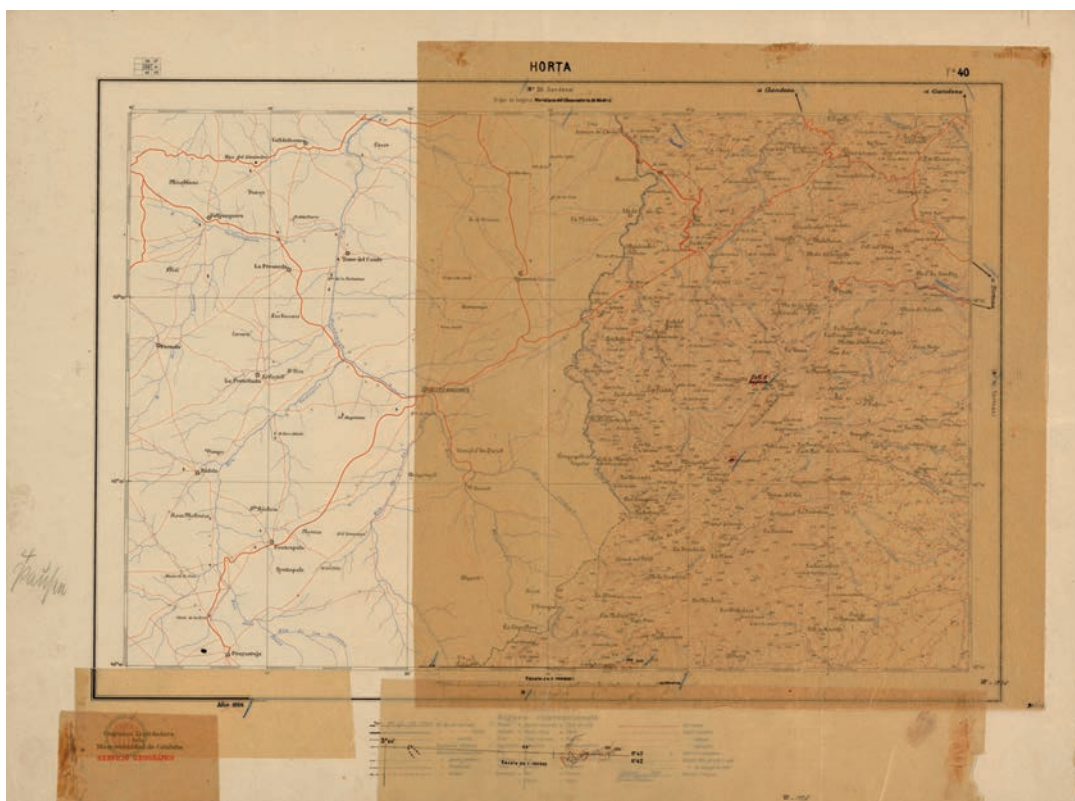


Gràfic de l'estat dels treballs del Mapa Geològic de Catalunya, poc abans de la seva supressió. El full Tortosa es publicà a final de 1923.

producció de l'etapa de la Mancomunitat, ja que van aparèixer poc temps després de la capgirada política.

A partir d'aquest moment, encara que s'hi continuà treballant, el projecte del Mapa Geogràfic de Catalunya a escala 1:100 000 va deixar de tenir interès polític. El Servei va poder subsistir, però se'l va deixar totalment de banda, i fins i tot alguns anys no

se'l va incloure en els pressupostos. Enlloc es va decretar la suspensió del projecte del Mapa 1:100 000, però tampoc no es va fer res perquè s'hi pogués continuar treballant amb un mínim de disponibilitats. La tasca de recollida d'informació, tant d'organismes públics com de particulars, va quedar òbviament interrompuda, i es van continuar fent mínimament les



Prova d'impremta on s'ha ratllat l'escut de la Mancomunitat i se superposa la nova entitat editora del Mapa Geogràfic de Catalunya: la "Comisión Liquidadora de la Mancomunidad de Cataluña".

tasques de dibuix dels fulls dels quals es disposava de dades.

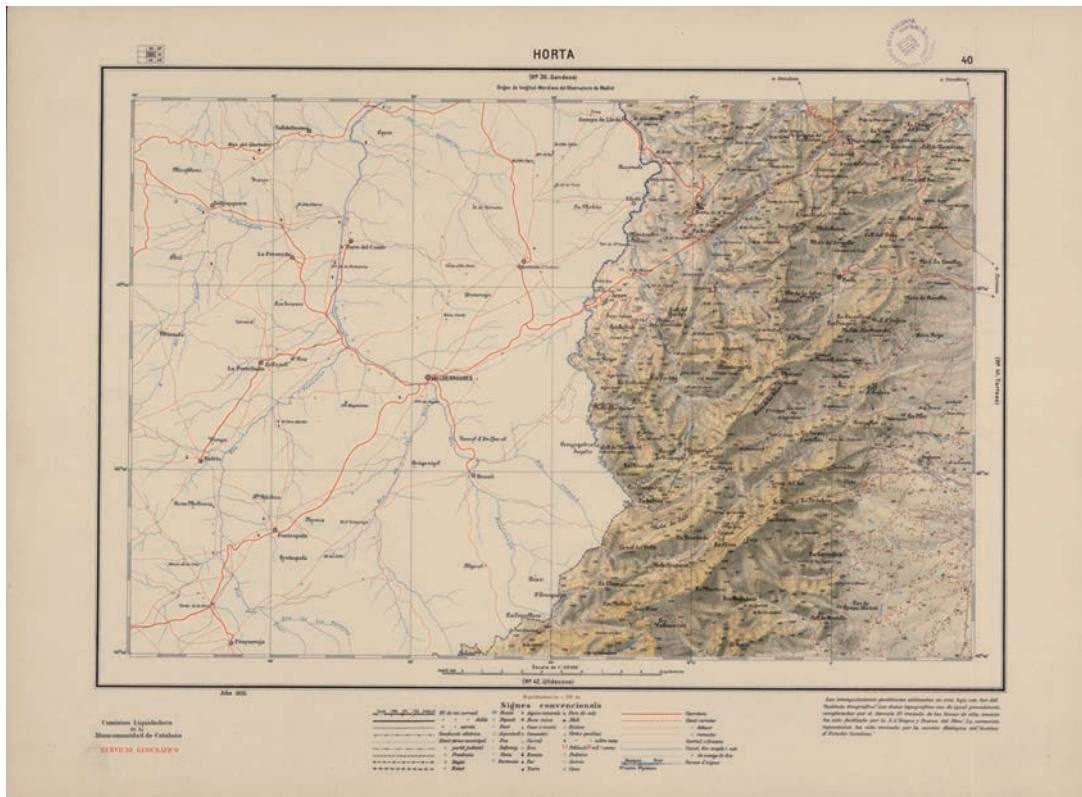
Les relacions amb el Topografischer Büro de Munic no van acabar millor. A més dels mapes ja publicats, s'estaven gravant dos fulls més: el 23. *Girona* i el 36. *Gandesa*. Pel que sembla, la Comisión Liquidadora va deixar de pagar a la institució muniquesa, i aquesta va amenaçar de quedar-se algunes de les pedres litogràfiques dels mapes ja publicats, i de parilitzar tota la feina. Malgrat els esforços del director del Servei, l'amenaça es va convertir en realitat davant el mutisme de l'administració provincial: dos dels fulls gravats i una part del material d'impressió es van quedar a Munic, i tot sembla indicar que ja no en van tornar.

Al marge dels treballs del mapa, el Servei va elaborar durant aquesta etapa dos mapes per a la Direcció d'Obres Públiques de la Diputació de Barcelona. El primer és un mapa de comunicacions de la província de Barcelona, encarregat al Servei l'any 1926. Es tracta d'un manuscrit en colors damunt paper tela, de format 98 x 87 cm i a escala 1:137 000 aproximadament. Conté una acurada relació de l'estat de les comunicacions, incloent-hi ferrocarrils, carreteres i ca-

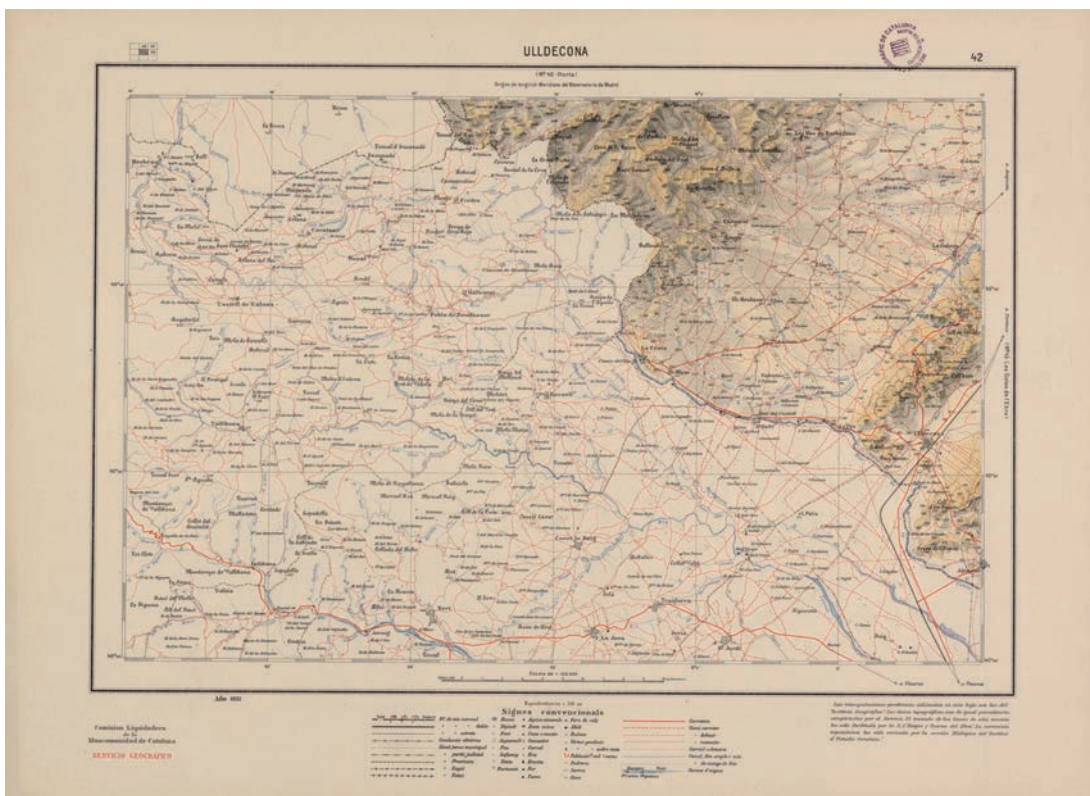
mins; tres tipus de divisió territorial (la judicial, la municipal i l'electoral) a més de la provincial que el delimita; una simbologia que diferencia els nuclis urbans segons que siguin caps de partit, pobles, etc.; així com el dibuix de la xarxa hidrogràfica principal. Sembla que d'aquest mapa se'n podia haver arribat a gravar una pedra però no ens ha arribat cap document que faci referència a aquesta edició.

L'altra, és el *Mapa del Montseny: comprensivo de la zona adscrita al Patronato de la montaña del Montseny. Formulado por el Servicio Cartográfico de la Dirección de O.P.P. de la Diputación de Barcelona. Noviembre 1928*. És a escala 1:25 000, amb corbes de nivell equidistants 50 metres. Porta dibuixada la xarxa de comunicacions, els nuclis de població i els límits de província, de partit judicial i de municipi. La toponímia és mig en català, mig en castellà. Molt possiblement per a la seva confecció es va tenir en compte un mapa de la mateixa zona publicat pel Centre Excursionista de Catalunya, l'any 1924.

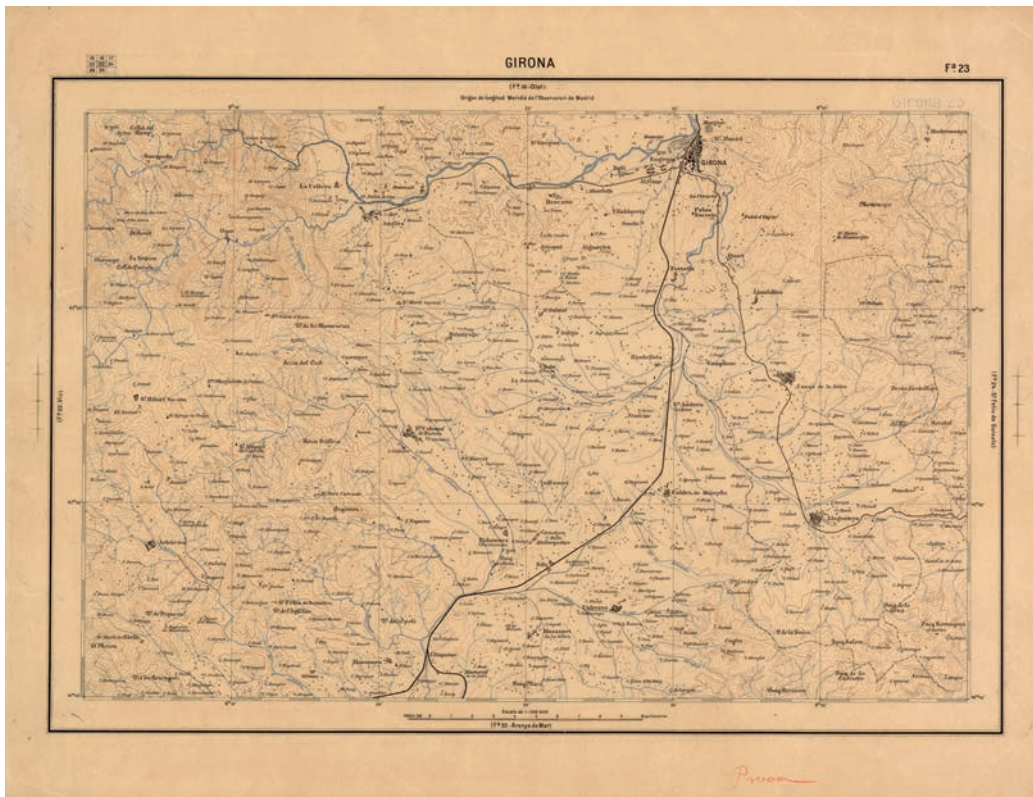
La Diputació de Barcelona, doncs, va assumir el Servei Cartogràfic, com una oficina de delineants capacitada per a dur terme projectes cartogràfics per



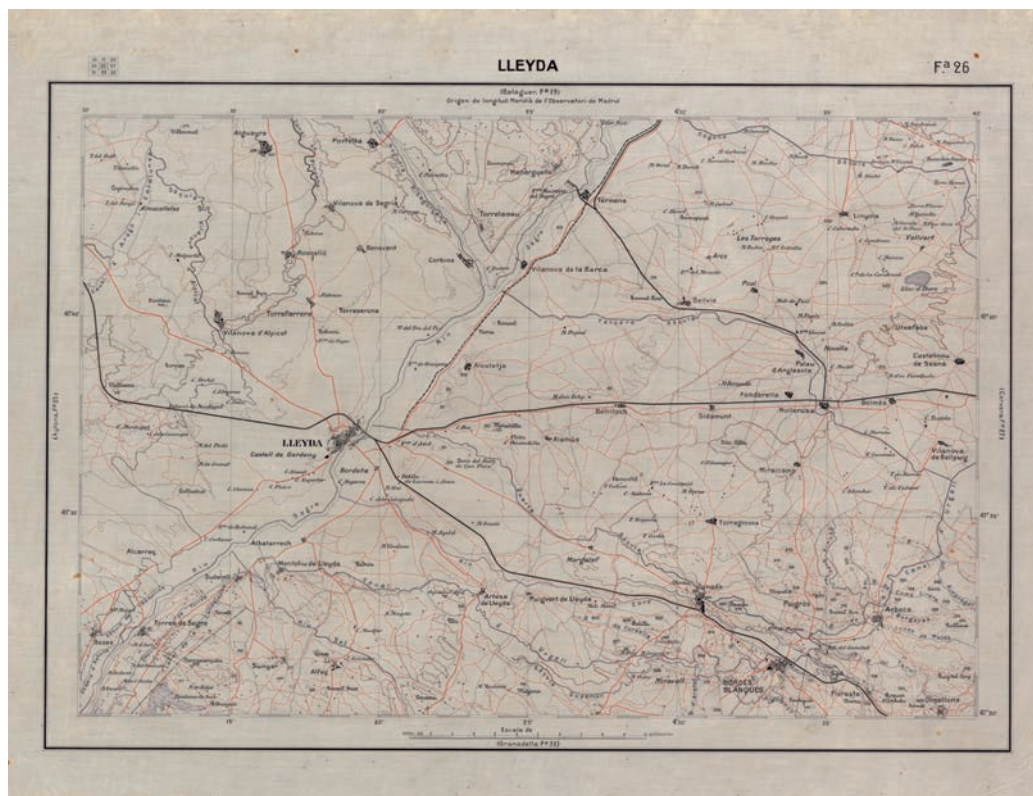
Horta. Full 40 del Mapa Geogràfic de Catalunya publicat per la Comisión Liquidadora. Com que el gravat ja estava enllestit, només van poder traduir al castellà algunes anotacions del marge i l'escut.



Ulldecona. Full 42 del Mapa Geogràfic de Catalunya publicat per la Comisión Liquidadora. El segon i darrer full publicat sota la dictadura de Primo de Rivera.



Aquest full de Girona s'havia començat a imprimir ja en temps de la Mancomunitat però després del cop d'estat l'edició ja no va tirar endavant i han quedat només les proves.



El full de Lleida que estava pràcticament acabat no s'arribà a publicar mai.

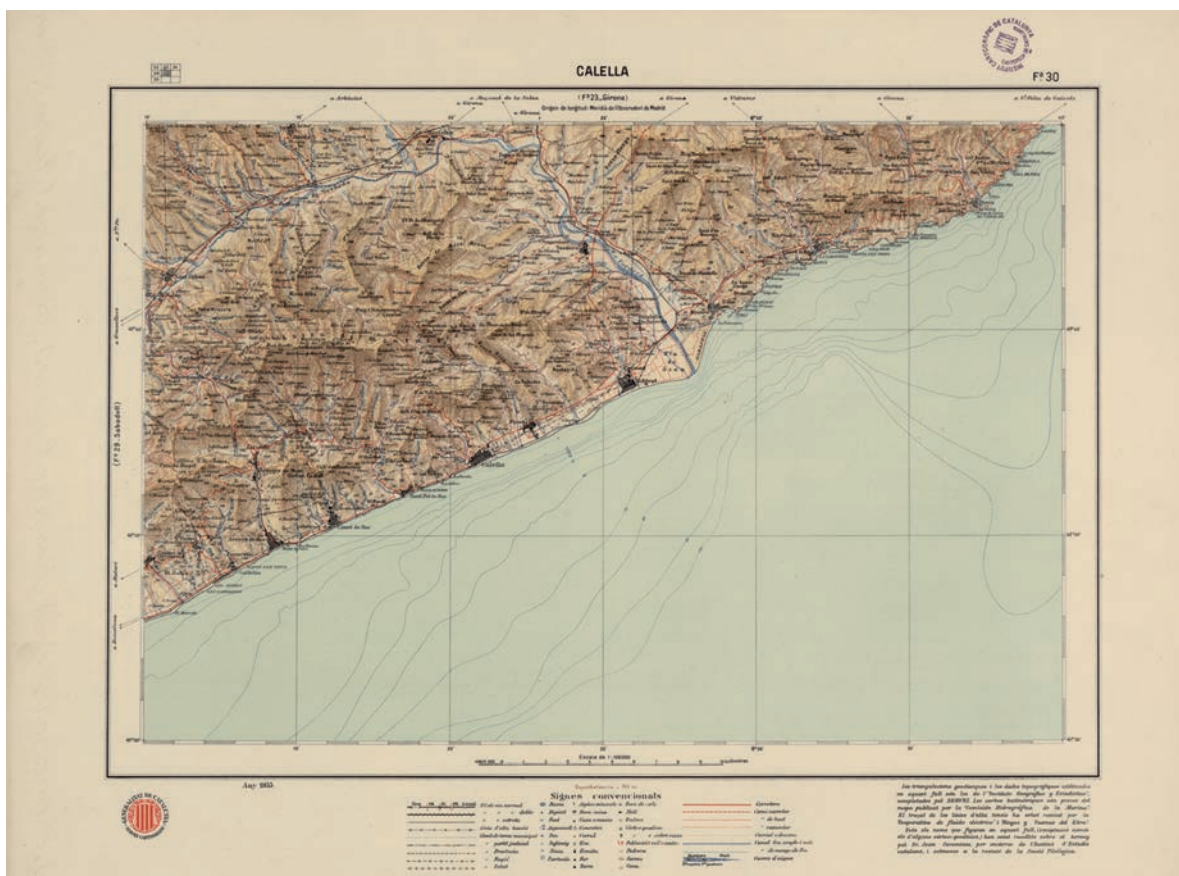


Nou escut del Servei, ara anomenat Servei Cartogràfic dins la Generalitat de Catalunya.

l'àrea d'Obres Públiques i, d'aquesta manera, el Servei es va mantenir obert, contràriament al Servei del Mapa Geològic que va ser suprimit definitivament. Durant la dictadura primoriverista, la Diputació de Barcelona va crear, de cap i de nou, un Instituto Geológico y Topográfico, amb la idea inicial de continuar el Mapa Geològic iniciat pel Dr. Almera però, de fet, es dedicà a col·laborar en la confecció i edició dels fulls del Mapa Geològic de España a escala 1:50 000 de l'Instituto Geológico y Minero de España. Així, l'any 1928 la Diputació de Barcelona col·laborà en la publicació del full 421. *Barcelona*, d'aquest mapa d'Espanya.

El Servei del Mapa Geogràfic a la Generalitat (1931-1939)

Amb la caiguda de la dictadura de Primo de Rivera l'any 1930, el Servei Geogràfic, que havia passat cinc anys en la Direcció d'Obres Públiques de la Diputació, es va encomanar per segona vegada a l'Institut



Calella. Full 30 del Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000 publicat en temps de la Generalitat i editat a París. L'escut del mapa canvia per tercera vegada en la història del mapa.

Se avisa a los que tengan alhajas empeñadas en la Caja de Ahorros y Monte de Piedad (central), cuyas fechas de renuevo o empeño sean anterior al 28 de febrero último inclusive, que en la subasta pública que se celebrará en el Monte de Piedad el día 17 del actual se procederá a la venta de las prendas de los préstamos número 60.145 al 100.000 y del 1 al 75.227 que no hayan sido prorrogados, desempeñados o vendidos anteriormente.

SORDERA

¡SORDOS! leed el anuncio
insertado en la página 35

El Institut d'Estudis Catalans se ha incautado nuevamente del Servicio del Mapa Geográfico y Geológico de Cataluña, y reanudando las actividades durante tanto tiempo suspendidas, ha podido poner a la venta las hojas 40 y 42 del mapa «Geográfico», iniciado por la Mancomunidad de Cataluña a escala 1 : 100.000.

La Hoja 40, Horta, tiene como límites los meridianos de tercer grado cuarenta minutos y cuarto grado diez minutos, y los paralelos de cuarenta grados cuarenta y cinco minutos y cuarenta y un grados cero minutos, y comprende la mayor parte de las si-

erras de Desoff, desde la Coscollosa hasta la Tossa y la Obaga del Pinell. La parte comprendida en la provincial de Teruel aparece solamente cartografiada en esquema, por las normas establecidas para el mapa de Cataluña, imponían dejar tan sólo indicadas las partes de las provincias limítrofes comprendidas en las hojas marginales del mapa.

La parte montañosa indicada tiene en esta hoja, una representación realmente notable y la sensación de relieve aparece en ella con mucha exactitud.

La hoja comprende los términos municipales de Alfara y Paüls, y parcialmente los de Gandesa, Bot, Horta, Pinell, Prat de Compte, Tortosa, Aldovar, Benifallet, La Cenia, Mas de Barberans, Roquetas y Cherta.

La Hoja 42, Uldecona, está limitada por las longitudes de tercer grado cuarenta minutos y cuarto grado diez minutos, y las latitudes, cuarenta grados treinta minutos, y cuarenta grados cuarenta y cinco minutos. La parte cartografiada complemento, esto es la parte de Cataluña estricta, comprendida en esta hoja, es bastante reducida y comprende los extremos meridionales del Macizo de Besit — en el centro superior de la hoja —, y el de la Sierra de Godall, con Uldecona, en el límite E de la hoja, oponiendo así al importante macizo montañoso de la hoja superior la forma interesante de la llanura que se extiende desde La Galera hasta La Cenia, y continúa por la provincia de Castellón, parte, ésta última, sin relieve en la hoja. La cual comprende parcialmente los términos de Alcanar, Godell, La Cenia, La Galera, Mas de Barberans, Roquetas, Santa Bárbara, Tortosa y Uldecona.

Anunci de la venda, el desembre de 1930, dels fulls 40 i 42 del Mapa Geogràfic de Catalunya, impresos sota la Comisión Liquidadora.

d'Estudis Catalans, però ara sota la inspecció científica de la Secció Històrico-Arqueològica de l'IEC, encapçalada per l'arquitecte Puig i Cadafalch, que d'aquesta manera passava a tenir, de nou, el mapa sota la seva tutela. L'any següent, va quedar adscrit a la Conselleria de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

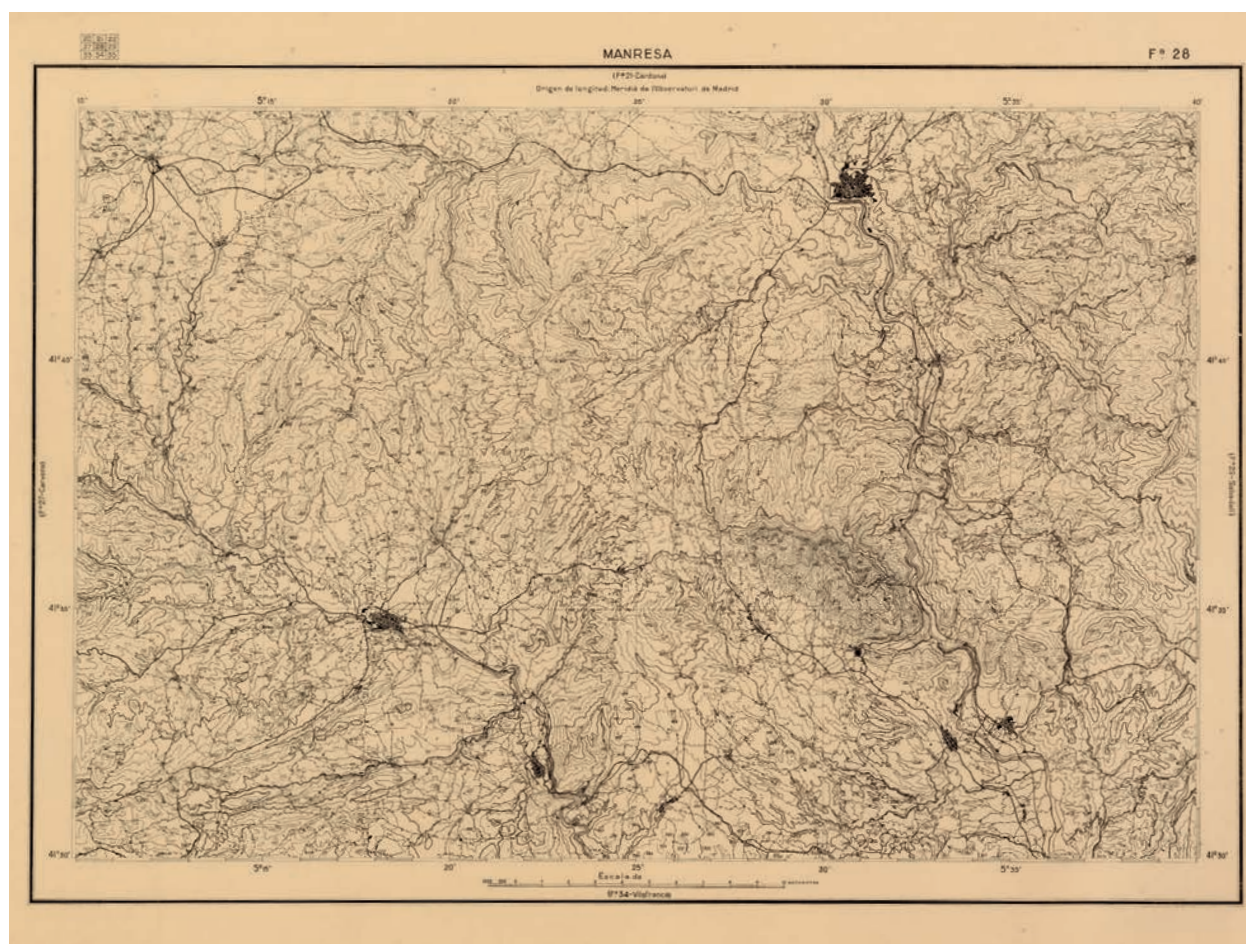
S'obria una nova etapa per al Servei, que passava a denominar-se Servei Cartogràfic de Catalunya. Les expectatives eren més esperançadores, i el director del Servei, que continuava essent Manuel Ferrer de Franganillo, va recuperar tots els projectes formulats quinze anys abans i redefiní quina seria l'organització cartogràfica ideal per a Catalunya tenint en compte les noves circumstàncies polítiques. En aquest nou marc, el Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000 era una herència de la Mancomunitat, que tenia a favor seu que no s'havia d'iniciar de nou i que disposava d'una estructura organitzada. Però havia passat molt temps, i els dos grans objectius del Mapa Geogràfic s'havien afeblit molt: d'una banda, un mapa a escala 1:100 000 deixava de tenir interès com a mapa topogràfic, sobretot perquè s'havien anat

publicant una bona part dels fulls del territori català del Mapa Topogràfic de España 1:50 000. D'altra banda, el mapa com a símbol del país reclamava productes menys detallats i de publicació més immediata.³ Malgrat tot, es valorà positivament de continuar la confecció del mapa i reiniciar la publicació dels fulls.

La no supressió del Servei durant la dictadura va suposar la conservació de tota la documentació així com del personal que, després de cinc anys, continuava essent el mateix. Es va tractar, doncs, de reprendre la tasca pràcticament interrompuda l'any 1924. D'aquesta manera, l'any 1932 ja s'havia reunit la topografia d'unes 600 000 hectàrees, entre treballs de camp i adquisicions.

Després que les relacions amb el Topografische Büro de Munic haguessin acabat d'una manera precipitada durant la dictadura primoriverista, calia cercar una nova empresa per a continuar imprimint els

3. Sobre el debat entorn del Mapa Geogràfic vegeu: BURGUEÑO, J. (2008): *El mapa de la Mancomunitat. El mapa com a llenguatge geogràfic. Recull de textos històrics (ss. XVII-XX)*, p. CIX-CXV.



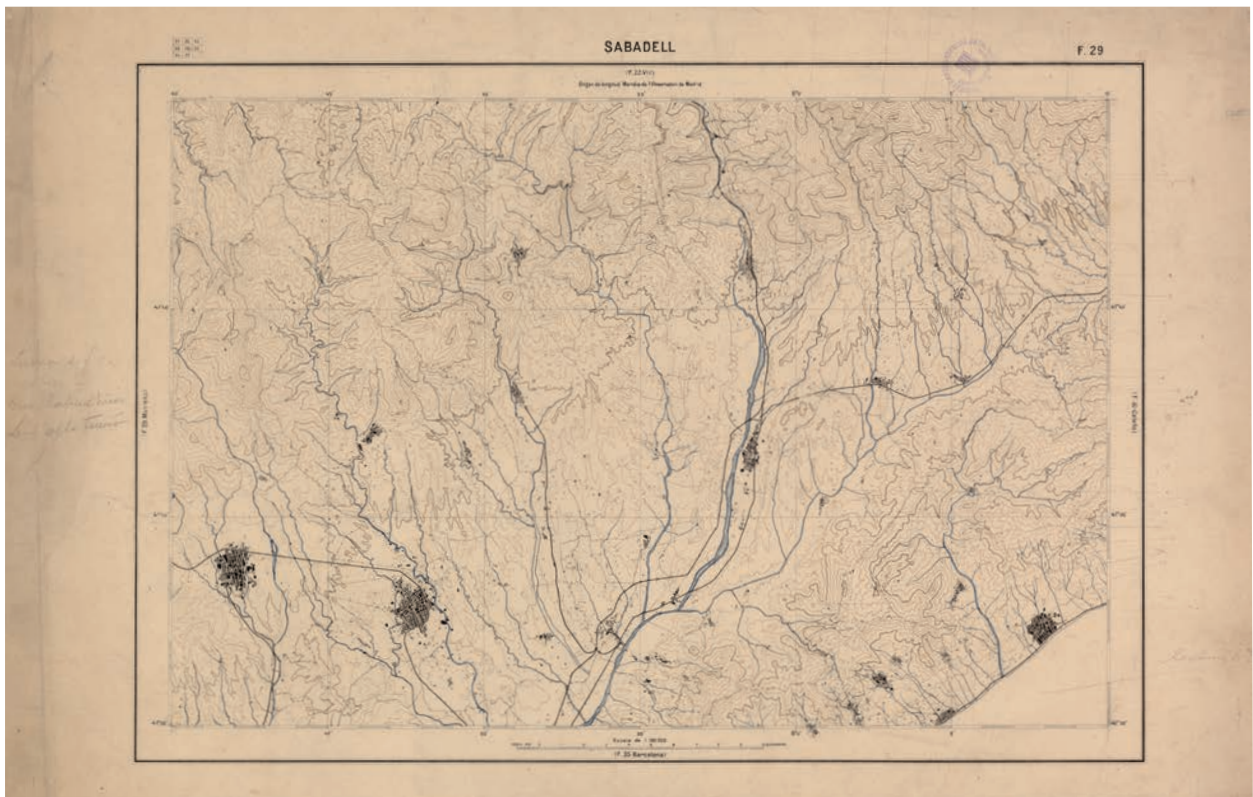
Els fulls 28-Manresa, 29-Sabadell, 31-Seròs i 36-Gandesa van iniciar el procés de gravació en l'etapa de la Generalitat però no es van arribar a publicar mai. Només hi ha les proves d'impremta. Prova d'impremta del full 28-Manresa, inèdit.

fulls del mapa. En una "Nota relativa a la publicació del Mapa de Catalunya" datada el 26 d'octubre de 1932, s'especifiquen els requeriments tècnics necessaris que haurien de complir les empreses editorials interessades en presentar les seves ofertes al Servei per a la impressió dels fulls. No s'ha localitzat documentació referida a aquest procés, però com en el període anterior, se'n va escollir una de l'estranger. Aquesta vegada es tractava de l'Institut Cartographique de París, empresa amb una gran tradició cartogràfica, successora de l'antiga casa Erhard, que havia publicat un gran nombre de mapes ja des del segle XIX. Com que el Servei, malgrat les dificultats, havia continuat treballant i, sobretot, havia pogut conservar tot el material, de seguida va poder lliurar originals a París. El primer fou el full 30. *Calella*. Després es van enviar a gravar els fulls 28. *Manresa*, 29. *Sabadell*, 31. *Seròs* i 36. *Gandesa*.

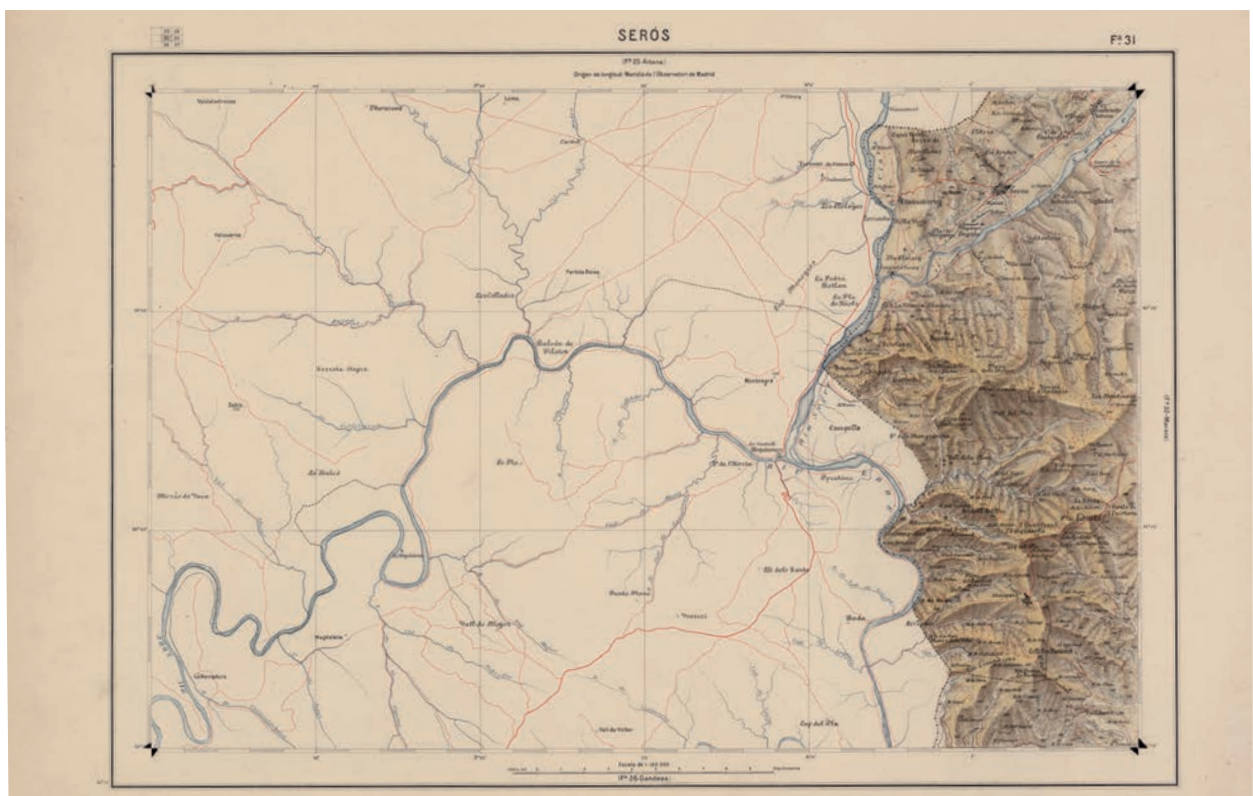
L'any 1935 es publicà el full de Calella, amb el mateix format que els fulls publicats en l'època de la

Mancomunitat, però ara amb l'escut de la Generalitat. Així, doncs, per tercera vegada canviava l'editor: els primers sis fulls foren publicats per la Mancomunitat; en els dos fulls del període de la dictadura hi figurava la Comisión Liquidadora de la Mancomunidad de Catalunya i ara en sortia un altre sota la Generalitat.

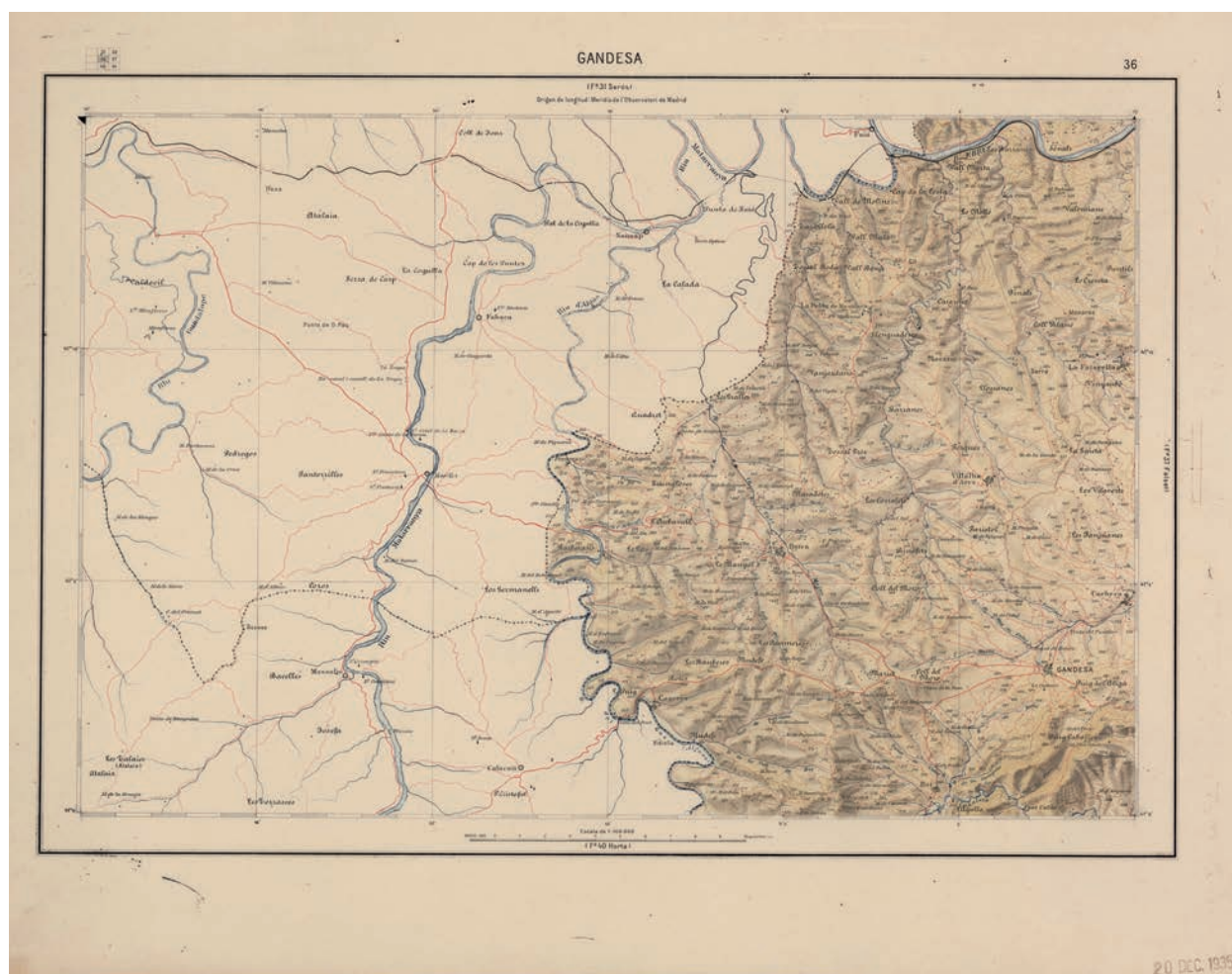
Amb poc temps, el Servei havia aconseguit de donar un nou impuls al mapa. S'havia publicat un nou full i el de Barcelona, imprès l'any 1924, s'havia posat a la venda. Tot semblava indicar que els anys de foscor de l'etapa primoriverista es podrien oblidar i que aviat tots els fulls serien publicats. Amb l'inici de la Guerra Civil, a partir de 1936, el Servei entrà novament en una fase d'estancament. No es publicà cap més full i no se sap res més dels quatre que en aquells moments s'estaven gravant a París. Probablement i per les circumstàncies de la guerra, el Servei estudià la possibilitat d'editar alguns dels fulls a Barcelona i, tot i no tenir-ne detalls, se sap que es començà a gra-



Prova d'impremta del full 29-Sabadell, inèdit.



Prova d'impremta del full 31-Serós, inèdit.



Prova d'impremta del full 36-Gadesa, inèdit.

var un full, el 22. Vic, ja que se n'han conservat algunes proves d'impremta datades l'agost de 1938 i algunes de les pedres litogràfiques procedents de l'empresa Litografies Bastard.⁴

A més del mapa 1:100 000, durant l'etapa republicana, també es van efectuar altres treballs cartogràfics. Es té notícia de la confecció d'uns plànols per a la reorganització i la divisió de les forces de la Guàrdia Civil. També va col·laborar en la confecció del mapa de Catalunya d'Obres Públiques a escala 1:200 000 realitzat sota la direcció de Victoriano Muñoz i Oms i per al qual es féu el càlcul de les coordenades geogràfiques i s'aportà documentació. La

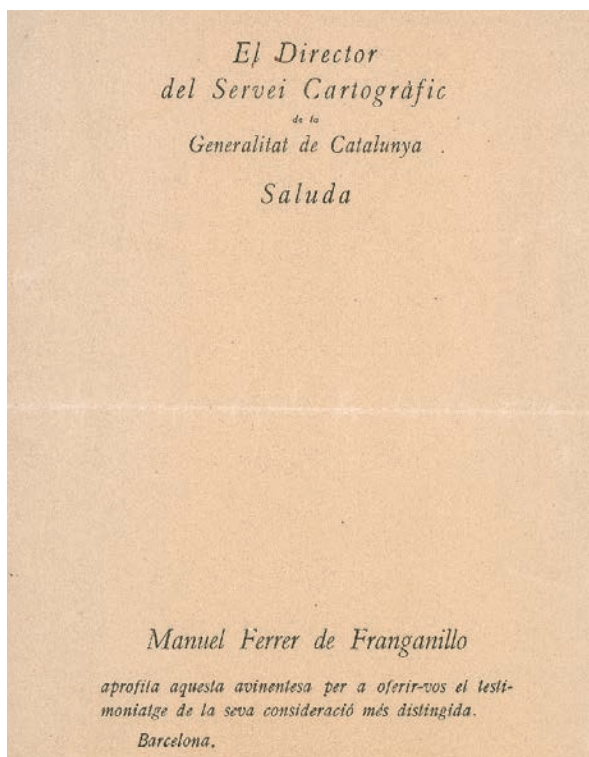
tutela de Puig i Cadafalch es fa palesa en la conferència que ell mateix pronuncià l'any 1936 a la Societat Catalana de Geografia titulada "Estat del mapa de Catalunya 1:100 000 publicat per la Generalitat".⁵

Els intents de reactivació del Servei Geològic

La instauració de la Generalitat de Catalunya i la reactivació de les activitats de l'Institut d'Estudis Catalans van mobilitzar, a final de 1931, el Dr. Faura per tornar a posar en marxa el Servei Geològic de Catalunya. A instàncies d'una petició feta per l'IEC, Marià Faura redactà un *Avantprojecte per a l'organització d'un Institut Geològic a Catalunya*. El 7 d'octubre del

4. L'hereu de l'empresa litogràfica, Sr. Joan Bastard, va fer possible que les pedres gravades amb material del Servei Cartogràfic passessin a la Cartoteca de l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'any 1986.

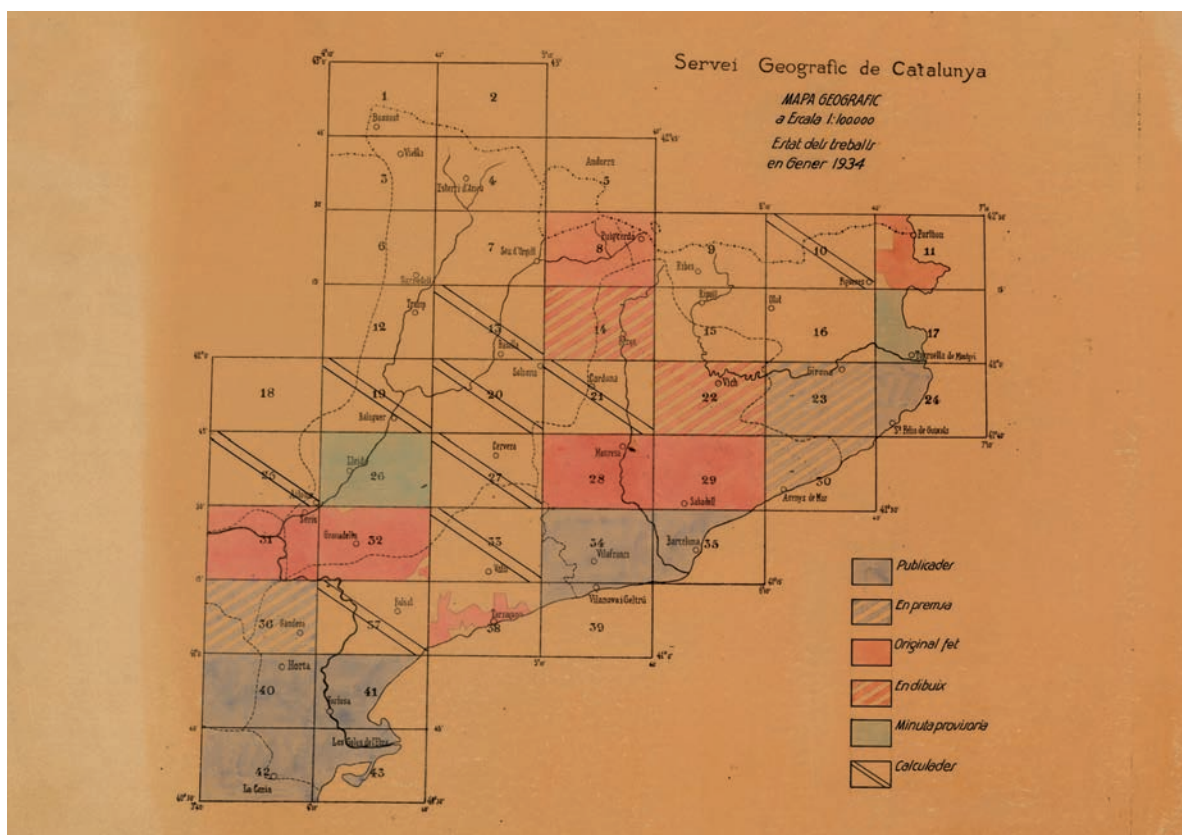
5. Citat en "De les activitats de la Societat Catalana de Geografia Conferències 1935-1983", *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 1985, núm. 2, p. 3.



Model de saluda del director del Servei Cartogràfic en temps de la Generalitat, Manuel Ferrer de Franganillo.

mateix any, l'IEC s'adreçà a la Generalitat proposant la restitució del Servei Geològic de Catalunya i del seu antic director Marià Faura. Tot i que mai no va rebre una confirmació oficial de nomenament, sembla que la Generalitat va arribar a incloure alguna partida per al Mapa Geològic en els anys següents.

Faura redacta un informe, que signa el 18 de juny de 1934, on exposa totes les gestions que havia començat a fer per tal de recuperar el material de l'antic Servei, tant el que hi havia a Barcelona, com el que havia quedat a l'empresa editorial alemanya, i impulsar-ne la represa. Així, explica que ha pogut recuperar una bona part de les pedres litogràfiques del mapa geològic d'Almera-Brossa (parla de 30 pedres i 10 planxes de zinc) i també fa gestions, finalment infructuoses, per a recuperar les pedres que encara són a Munic dels mapes impresos els anys 1920, i també continuar l'edició dels fulls que des d'aquells mateixos anys ja eren gravats a Alemanya, però dels quals no es va arribar a fer l'edició a causa de la supressió del Servei. Així, proposa que s'editin els fulls 35. *Barcelona* i 23. *Girona*, amb les memòries corresponents, més la memòria del full 41. *Tortosa*, que va quedar també sense imprimir. També recomana d'acabar els



Estat dels treballs del Mapa Geogràfic de Catalunya l'any 1934.

treballs de camp iniciats la dècada anterior dels fulls 36. *Gandesa*, 40. *Horta* i 42. *Ulldecona*.

Malauradament, l'impuls de Marià Faura, tot i comptar amb el suport de l'IEC, no va ser suficient per a tornar a posar en marxa un Servei que havia estat suprimit de forma gairebé fulminant. Una Guerra Civil i una nova dictadura, aquesta vegada més llarga, tornarien a estroncar les possibilitats de comptar, una vegada més, amb un servei geològic oficial. Caldria esperar quaranta anys més per fer realitat aquest nou projecte.

El Servei Cartogràfic després de la Guerra Civil

Un cop acabada la Guerra Civil i suprimida la Generalitat de Catalunya, el Servei Geogràfic no va desaparèixer, sinó que tornà una altra vegada a la Diputació Provincial de Barcelona. Tot i amb això, encara que el projecte del mapa 1:100 000 continuava existint, la realitat tornava a ser com la de l'any 1925 i un progressiu abandonament del projecte caracteritzarà aquesta darrera etapa.

Una vegada més, tenir una plantilla estable molt reduïda i disposar d'un arxiu topogràfic molt interessant van fer possible la conservació del Servei, encara que se l'acabés buidant d'atribucions. De fet, la nova etapa durant la dictadura franquista va suposar el final per al Mapa 1:100 000. Malgrat que durant els anys quaranta s'hi va treballar, va ser d'una manera residual. Així, l'any 1941, el Servei va presentar un

informe molt optimista al Consejo Superior Geográfico, en el qual el director donava una relació dels projectes sobre els quals pensaven treballar en els anys següents. S'especificava que el primer pas seria acabar el mapa 1:100 000 i, després, s'iniciarien una sèrie de mapes temàtics com ara un de turístic i arqueològic i un de comunicacions, a més de mapes escolars.

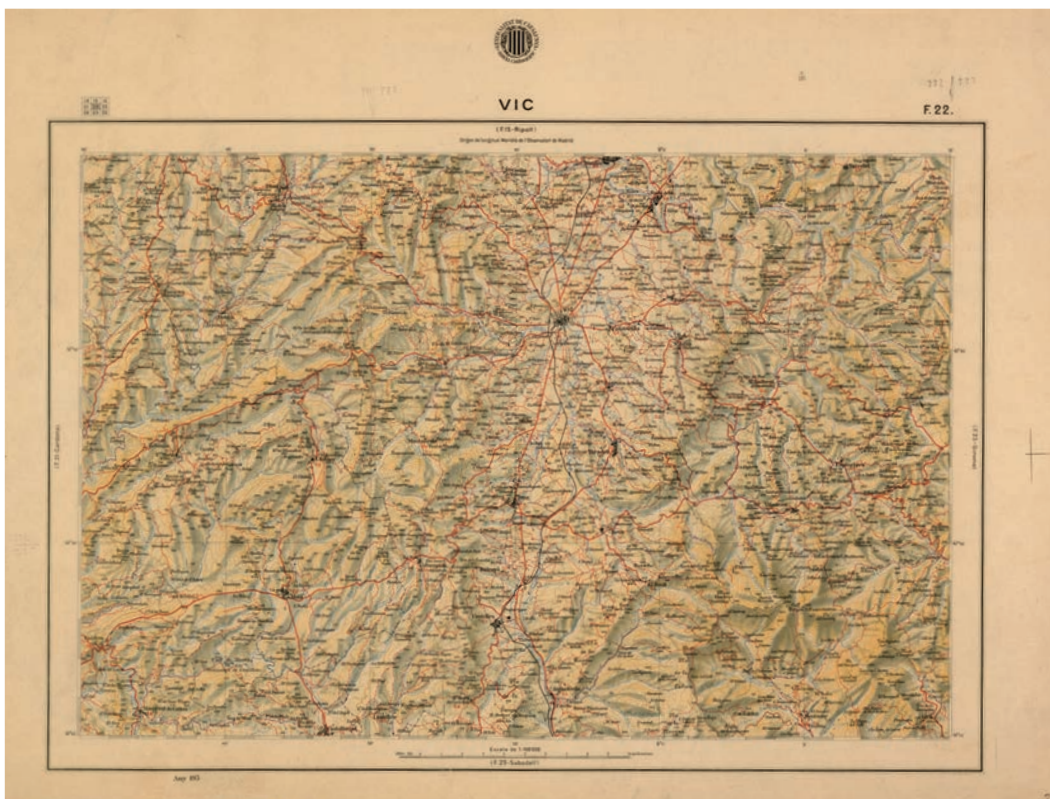
La realitat va ser, però, tota una altra. El mateix any 1941 es va suspendre la publicació del mapa, però, com ja havia succeït a l'època de la Comisión Liquidadora de la Mancomunidad, es van trobar que hi havia alguns fulls que ja estaven gravats. Els que hi havia a França òbviament havien quedat encallats allà, primer com a conseqüència de la Guerra Civil espanyola i més endavant amb l'esclat de la Segona Guerra Mundial. En canvi, es van poder recuperar els fulls que s'havien encomanat a la casa litogràfica Bastard de Barcelona. Finalment es van acabar publicant, però amb la mateixa solució que s'havia adoptat pels fulls publicats l'any 1925. Aquesta vegada l'escut de la Generalitat va ser substituït per l'escut del règim franquista. Aquest va ser, però, l'únic canvi ja que, fins i tot, la toponímia es va haver de deixar en català perquè els gravats ja estaven fets amb anterioritat. Per a fer-se una idea del que això significava només cal esmentar que alguns fulls portaven un segell amb la indicació: "Autorizada la toponímia en catalán".

La que seria darrera etapa de publicació dels fulls del Mapa Geogràfic de Catalunya va tenir molts problemes. Tot indica que els fulls eren pràcticament enllestits i es publicaren tot just acabada la guerra. El full 22. *Vic* porta data de 1940 i el darrer full —d'aquesta etapa i de tot el mapa— imprès també a Litografies Bastard, fou el 32. *Maials*. Porta data de 1941, però hem trobat entre la documentació del Servei una autorització de publicació d'aquest full per part del Consejo Superior Geográfico amb data de 1949. Pel que sembla, aquesta autorització es va perdre i fins l'any 1951 no es va poder recuperar. Per tant, encara que el full ja era imprès, no va tenir el permís obligatori de distribució fins a començaments dels anys cinquanta, tot i portar data de 1941. Per últim, cal esmentar que aquest full no es va arribar a distribuir i el tiratge quasi sencer va romandre en el magatzem del Servei.

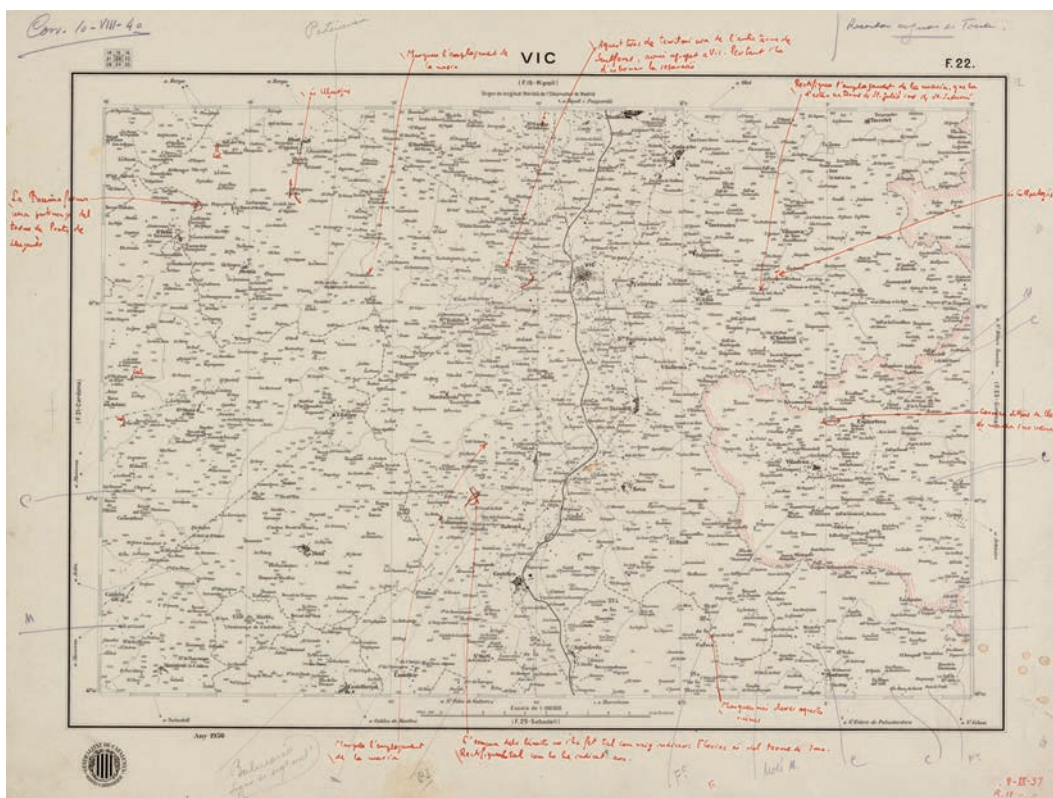
L'any 1948 l'Institut Cartographique de Paris, es va tornar a posar en contacte amb el Servei oferint-se per a continuar el gravat almenys dels fulls que encara estaven a les seves mans. Aquest oferiment tam-



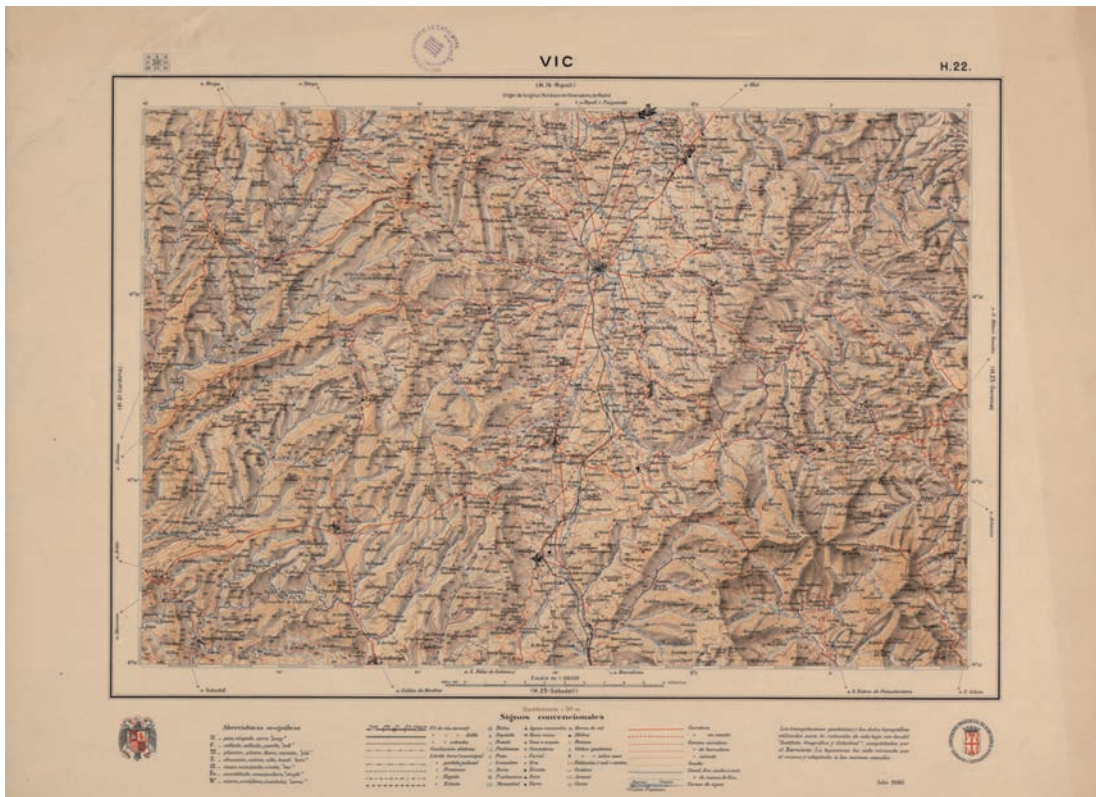
Escut del Servei Cartogràfic una altra vegada adscrit a la Diputació de Barcelona, després de la guerra civil.



Prova d'impremta del full 22-Vic datada el 28 d'agost de 1937 amb l'escut del Servei Cartogràfic de la Generalitat de Catalunya.



Correccions al full de Vic amb data 10 d'octubre de 1940. Encara porta l'escut de la Generalitat i la data impresa de 1936.



Vic. Full 22 del Mapa Geogràfic de Catalunya. Finalment el full de Vic s'imprimí l'any 1940 amb l'escut franquista i el del Servei Cartogràfic ara de la Diputació de Barcelona.

poc no va trobar ressò, i sembla que ni tan sols no hi va haver l'interès de recuperar el material que era en mans del francesos i que, segons els informes dels anys trenta, eren els fulls 28. *Manresa*, 29. *Sabadell*, 31. *Seròs* i 36. *Gandesa*.

Tot i el progressiu abandó del mapa 1:100 000, sabem d'una banda que com a mínim l'any 1948 encara s'hi treballava, segons consta en l'únic informe localitzat d'aquest període. D'altra banda, l'any 1945 ja hi havia hagut una proposta de la Diputació de Lleida per a editar els fulls del mapa corresponents a aquesta província. Per a tirar endavant aquesta iniciativa calia dotar el Servei de més personal, però això no es va arribar a fer.

Aquestes serien les últimes alenades del Mapa Geogràfic de Catalunya a escala 1:100 000. Amb gairebé trenta-cinc anys d'història, només es van publicar 11 dels 43 fulls, però va sobreviure a una Guerra Civil i dues dictadures. En aquest sentit, és molt interessant de seguir l'evolució del Servei i, en definitiva, dels esdeveniments polítics del país a través de l'edició dels fulls, ja que segons el període de publicació porten estampat l'escut de la Mancomunitat, de la Co-

misió Liquidadora, de la Generalitat o de la Diputació franquista. Tota aquesta transformació en només onze fulls és molt significativa de les peripècies que van viure el mapa i el país.

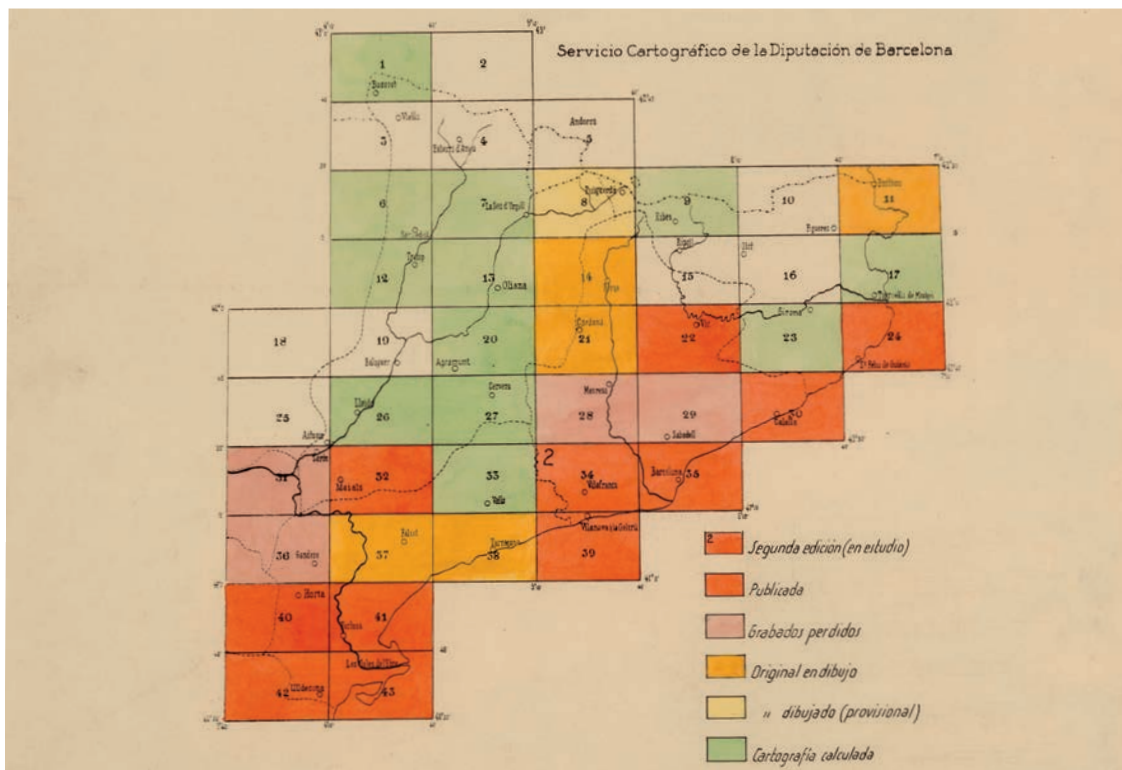
Un cop abandonat definitivament el projecte del mapa, el Servei es va dedicar a altres treballs, com ara el mesurament planimètric dels termes de la província de Barcelona o la col·laboració amb la Secció de Cooperació Provincial de Serveis Municipals en la confecció de plànols d'algunes ciutats.

L'any 1965 la Diputació de Barcelona va redactar el projecte *Plan Extraordinario de Cooperación Provincial: proyecto del plano de la provincia*, amb l'objectiu de confeccionar la cartografia de base necessària per a les tasques d'urbanització i planificació provincials. Aquest projecte proposava la confecció dels plànols topogràfics provincials a escales 1:10 000, 1:5 000 i les zones litorals a escala 1:2 000, mitjançant la utilització de sistemes fotogramètrics.

El projecte de plànol de la província, iniciat el 1966, es va encarregar de bon primer a empreses privades, i aquell mateix any en van sortir els primers fulls. L'any 1969 es va decidir de dotar el Servei Cartogràfic



Maials. Full 32 del Mapa Geogràfic de Catalunya. Onzè i darrer full imprès de la sèrie, amb data de 1941.



Gràfic dels treballs del Mapa Geogràfic de Catalunya elaborat pel servei a la Diputació de Barcelona després de la guerra civil. S'hi contempla l'estudi de reedicions d'alguns dels fulls.

de la Diputació de Barcelona d'un gabinet de fotogrametria per a fer les restitucions que fins llavors s'havien fet a fora. A partir d'aquí es dotava el Servei novament d'un projecte cartogràfic que responia a les necessitats dels nous temps. Així, a partir de 1970, l'ara anomenat Servei de Cartografia i Fotogrametria de la Diputació de Barcelona es va encarregar de l'airecament, per sistemes fotogramètrics del *Plànol topogràfic de la província de Barcelona*, sota la direcció tècnica de l'enginyer Josep M. Puchades (1913-1982), el successor de Ferrer de Franganillo. Aquest Servei confeccionà i actualitzà la cartografia de base de la província, excepte per a la zona de l'àrea metropolitana. En total el Servei va dibuixar 196 fulls del plànol a escala 1:10 000; 1 073 del plànol a escala 1:5 000 i 260 del plànol a escala 1:2 000, que si bé no es van publicar es podien adquirir en còpies ozalid. Per durlos a terme es van fer dos vols complets de la província, un l'any 1967 a escala 1:20 000 i l'altre el 1977 a escala 1:15 000, juntament amb vols parcials fets durant els anys 1966, 1975, 1980 i 1981. Als anys setanta

també es van publicar uns primers ortofotomapes en color de nuclis urbans de les capitals de les comarques incloses en la província de Barcelona. La Diputació de Barcelona va establir convenis amb les altres diputacions catalanes per a realitzar projectes cartogràfics en comú. El més sobresortint va ser, sens dubte, el Mapa de Catalunya a escala 1:200 000 en quatre fulls, que es publicà l'any 1974. Aquest mapa tingué una gran repercussió social i fou molt utilitzat.

El Servei de Cartografia i Fotogrametria de la Diputació de Barcelona va ser un dels primers gabinets de restitució fotogramètrica instal·lat a Catalunya, juntament amb el que la Junta Regional de Carreteres del Ministerio de Obras Públicas va obrir a Barcelona a començament dels anys seixanta per a la realització de la cartografia dels projectes de carreteres. L'any 1983, ambdós van ser traspassats a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, tot just creat per la Generalitat de Catalunya, l'any anterior. A partir d'aquí s'obria una nova etapa.

5. Com es feia el Mapa Geogràfic 1:100 000

La realització del Mapa Geogràfic 1:100 000 va consistir únicament en treballs de gabinet i d'edició, però la marxa dels treballs es va veure afectada, tal com s'ha explicat, per constants canvis polítics. Les diferents administracions van veure amb bons ulls disposar de la informació topogràfica aplegada pel Servei Geogràfic i el van mantenir obert, però això va suposar constants modificacions en aspectes com la llengua del mapa o els contractes amb impremtes externes. Malgrat la inestabilitat política, s'ha conservat bona part de la documentació tècnica, la qual cosa ens permet de fer-nos una idea de com treballaven, sovint amb recursos molt migrats. Al marge dels 11 fulls publicats —més 5 en versió geològica— s'han conservat altres fulls pràcticament acabats, però que no es van arribar a publicar.

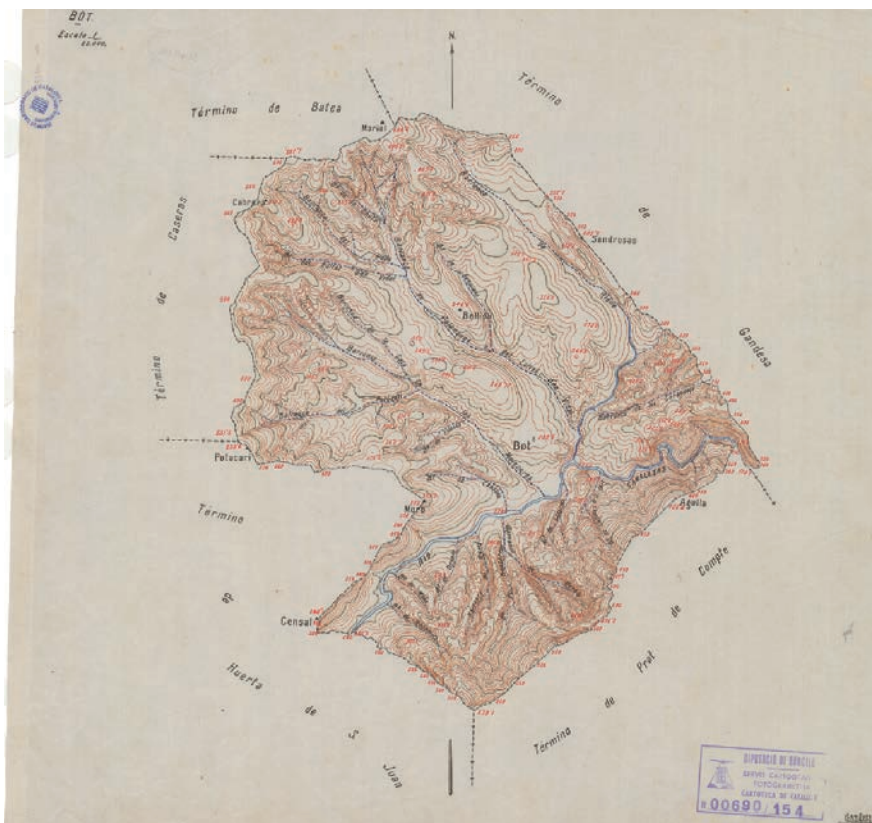
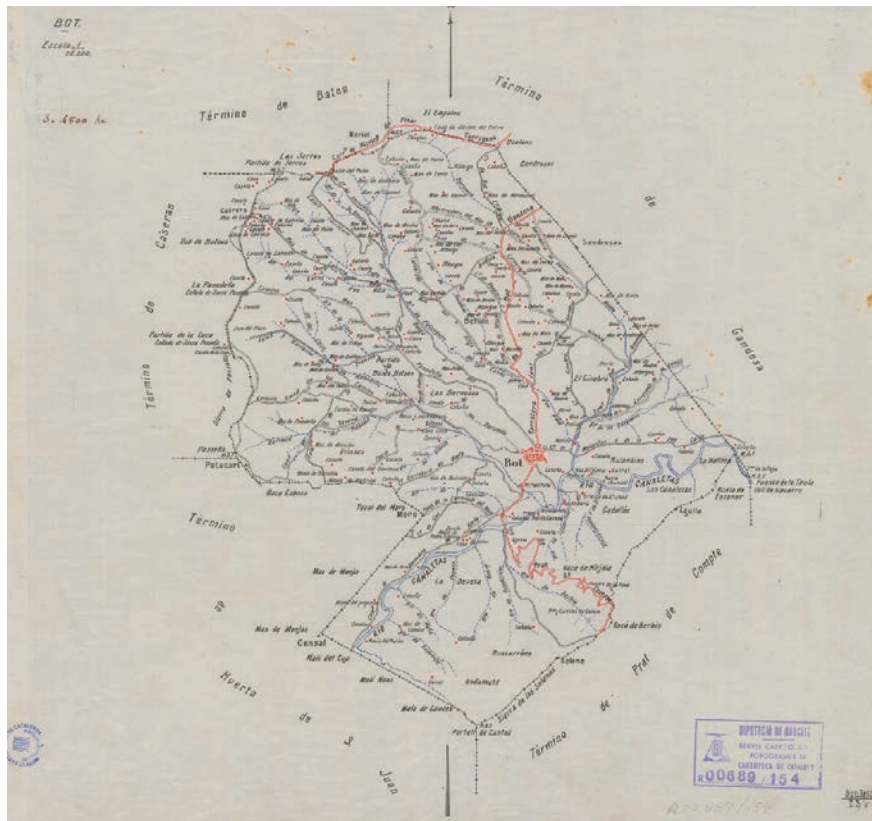
L'obtenció de les dades i el dibuix del mapa

“Per a major rapidesa i economia, s'acordà que aquest mapa es formaria sobre la base dels treballs geodèsics, topogràfics i cartogràfics realitzats, o que s'estiguin efectuant, a Catalunya, pels diferents organismes oficials de l'Estat, Províncies i Municipis, o per empreses i particulars, completant les parts buides d'elements utilitzables per a la formació del mapa, que, desgraciadament, són nombroses, i muntanyoses i aspres, amb treballs especials realitzats per aquest Servei, a més d'altres estudis i treballs que se li han encomanat” (Mancomunitat de Catalunya: *L'obra realitzada 1914-1923*, p. 116).

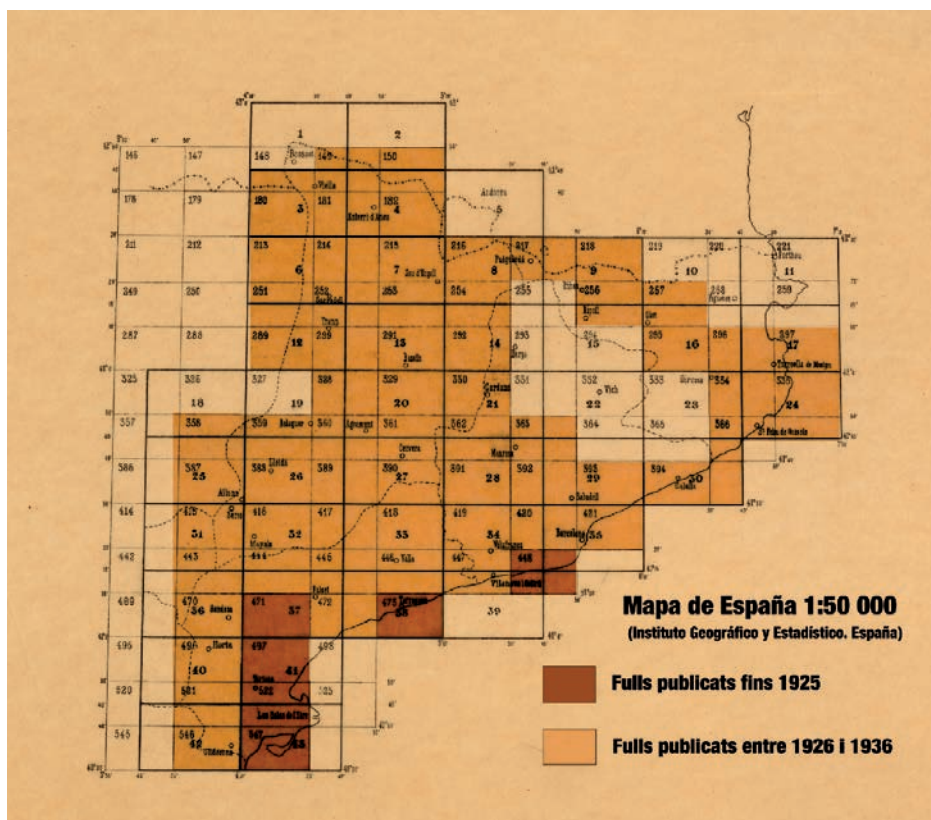
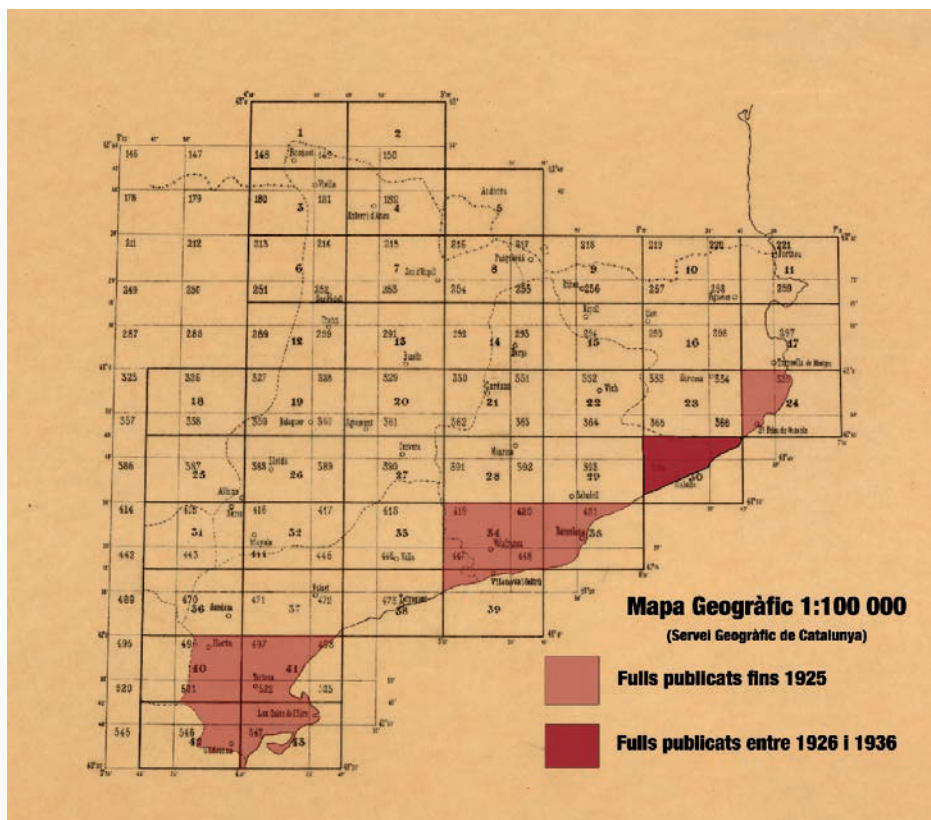
Les operacions realitzades per al dibuix de cada full eren les següents:

- Obtenció de les dades.
- Preparació dels elements de formació del full: càlcul de la situació dels vèrtexs geodèsics dins la quadrícula de meridians i paral·lels, situació dels vèrtexs topogràfics i traçat en les cartes hidrogràfiques de les corbes batimètriques, ja que només hi figuraven cotes de sondatge.
- Formació prèvia d'un croquis d'acoblament a escala 1:25 000 dels plànols topogràfics per a veure'n les mancances i servir de guia del dibuix.
- Elaboració dels càlculs complementaris per al traçat del requadre i la quadrícula geogràfica del full.
- Revisió i correcció de la toponímia.
- Preparació definitiva de la minuta: traçat dels meridians i paral·lels i dels vèrtexs geodèsics i topogràfics dins del requadre del full.
- Composició i dibuix de la topografia: un cop obtinguda la minuta amb els elements de base, coordenades i vèrtexs, ja només calia fer el dibuix de la topografia i de les dades al marge del full. Aquesta minuta s'elaborava a escala 1:50 000.
- Publicació: gravació i tiratge definitiu.

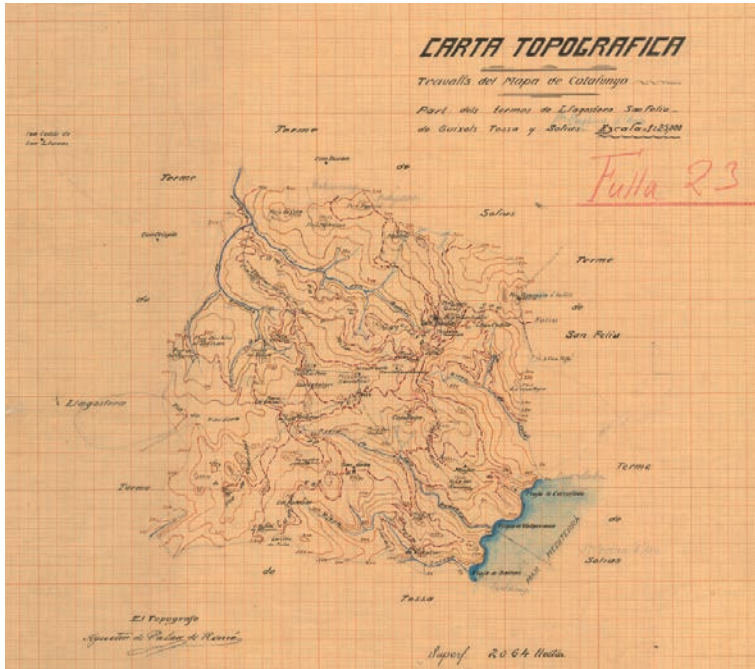
Aquests eren els passos que calia realitzar per a cada un dels 43 fulls que formaven el mapa. El procés era llarg i minuciós i moltes vegades s'interrompia en la fase d'elaboració del croquis d'acoblament, ja que per manca d'informació —geodèsica o topogràfica— quedaven trossos del full en blanc.



Planimetria i altimetria del municipi de Bot (Terra Alta) aixecades per l'Institut Geogràfic y Estadístic. Còpies manuscrites damunt paper tela encarregades pel Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya. Es conserven còpies de més de 400 municipis de Catalunya que van ser la base de dibuix del mapa. Actualment es poden consultar en línia: <http://cartotecadigital.icc.cat/cdm/landingpage/collection/minutes>.



Evolució de la publicació dels fulls abans de 1925 i entre 1925 i 1936 del Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000 i els fulls de Catalunya del Mapa de España 1:50 000. És notori l'avenç en la publicació del fulls del Mapa d'Espanya que van deixar obsolets els fulls del Mapa de Catalunya.



Aixecaments topogràfics de termes del Baix Empordà, l'Alt Camp i l'Alt Penedès encarregats directament pel Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya.



Mapa manuscrit de la Garrotxa a escala 1:50 000 aixecat per Marcel Chevalier, l'any 1921.

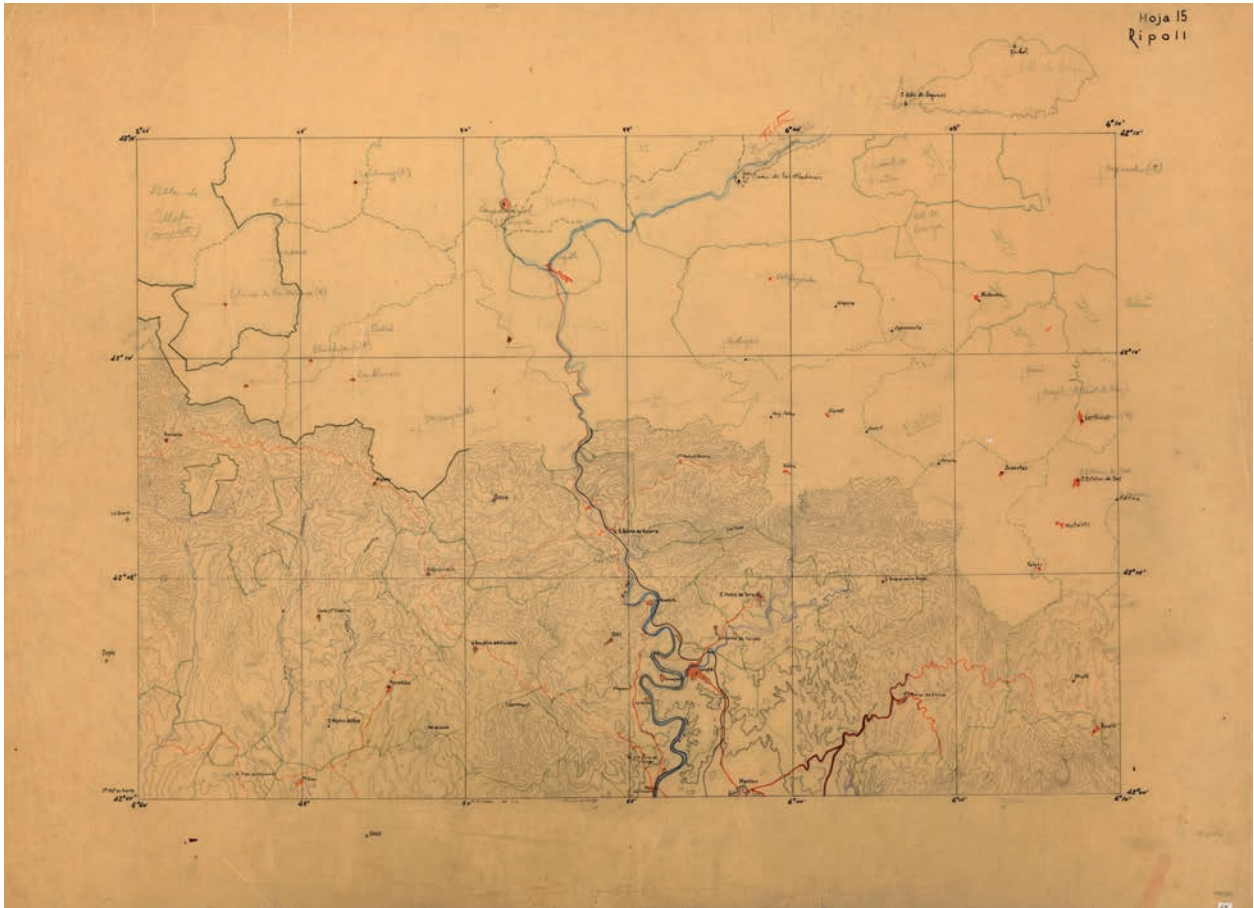
termes municipals de la Selva, i a Agustí Palau, altres termes de la Selva i el Baix Empordà. També es fa menció dels auxiliars topògrafs J. M. Alatrué, C. Andújar i González i E. Fernández Borrero. En total, un nombre força elevat de personal, si tenim en compte l'escassa disponibilitat de recursos econòmics del Servei. Per a aquest mateix any de 1919 es demana permís per a treballar en algunes zones de la Segarra i del Segrià, i amb data de 1921 es conserven alguns aixecaments també del Segrià signats pel topògraf Salvador Brugués. El Servei en molts casos va aprofitar els enginyers i auxiliars topògrafs de l'IGyE que hi havia per Catalunya per a encomanar-los treballs topogràfics a títol personal. Com a conseqüència d'això, entre 1918 i 1919 trobem relacionats amb el Servei 10 enginyers, 8 topògrafs i 3 auxiliars.

El Servei del Mapa Geogràfic també va comptar amb algunes aportacions personals de científics i excursionistes que havien aixecat mapes de zones de les quals no hi havia informació. Mentre que la zona

del sud de Catalunya disposava de força documentació cartogràfica deguda, sobretot, als aixecaments realitzats per l'IGyE, aquest no era el cas per a la zona del nord. El Cos d'Estat Major disposava de cartografia de la zona fronterera, però eren treballs inèdits, i el Servei Geogràfic no va obtenir mai el permís per a treure'n còpies. Per a pal·liar aquesta greu deficiència es va acudir a cartògrafs particulars que, per motius diversos, havien treballat al Pirineu. Foren els casos de Marcel Chevalier i de Franz Schrader.

Marcel Chevalier¹ (1876-1945) havia estat professor de geografia física de la Universitat de la Sorbonne, i en el període 1909-1914 fou encarregat de les "missions científiques" a Catalunya del Ministeri d'Instrucció Pública de França, per a les quals va dur

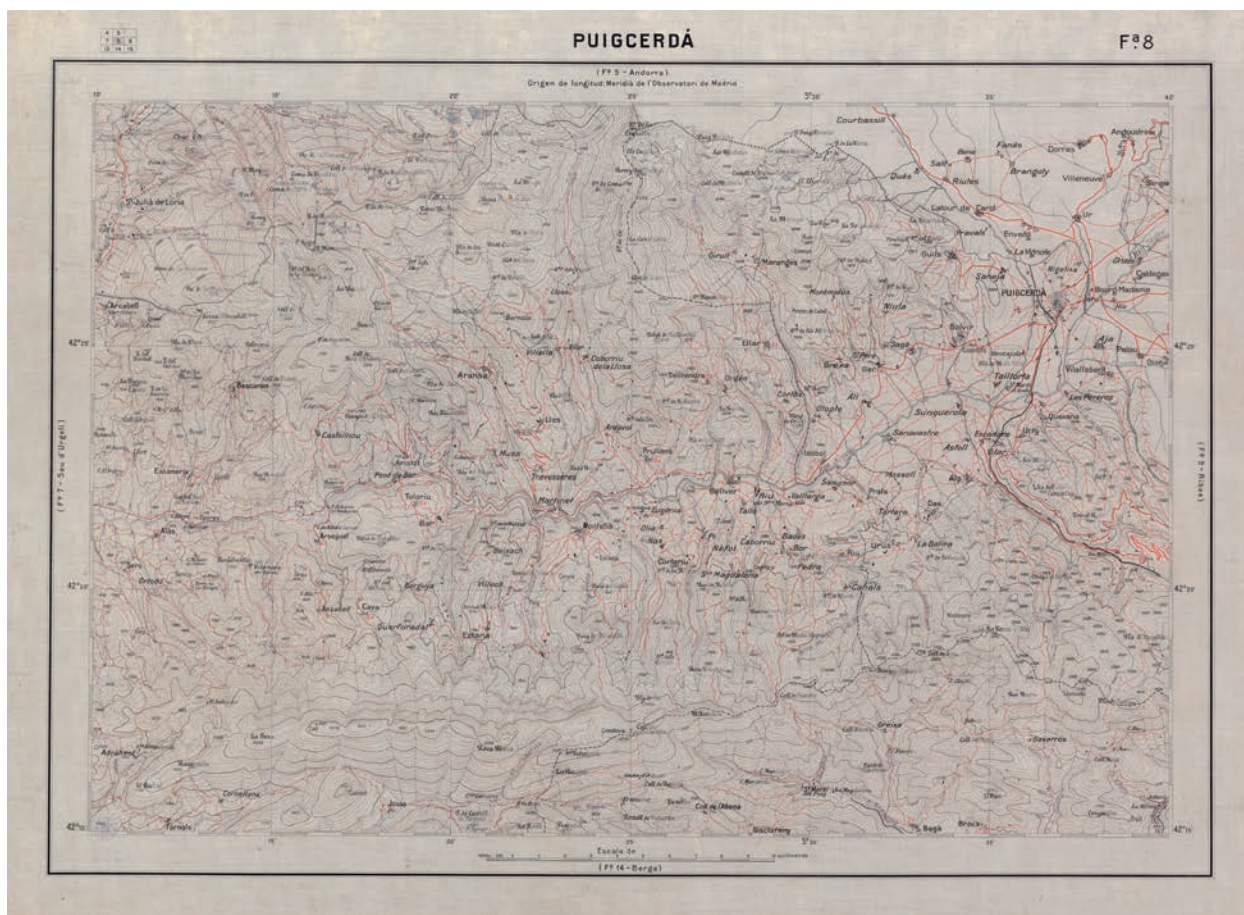
1. Per a conèixer més coses d'aquest personatge es pot consultar la introducció que va fer Enric Mendizábal en el llibre: CHEVALIER, M (2004): *El paisatge de Catalunya*. Barcelona: Societat Catalana de Geografia.



Dibuix d'un full del mapa amb l'encaix municipi a municipi. Full 15-Ripoll.



Planímetre Coradi original del Servei Geogràfic de Catalunya utilitzat per a redibuixar mapes amb canvi d'escala.



Delineació en net del full un cop traspassada tota la informació topogràfica. Full 8-Puigcerdà.

a terme tota mena de treballs geogràfics i geològics de les zones del Prepirineu i el Pirineu català. Estigué treballant al Principat durant més de vint-i-dos anys, i desenvolupà una important tasca d'investigació en geologia i geografia, fins arribar a ocupar, des de 1933 fins el curs 1936-1937, una plaça de professor a la Universitat Autònoma de Barcelona.

Chevalier oferí al Servei, l'any 1919, la seva col·laboració i hi aportà els aixecaments topogràfics que havia efectuat en zones d'Andorra, de l'Alt Urgell i de la Garrotxa, amb el mètode ideat per Henry Vallot, el cartògraf de renom internacional, autor del primer mapa científic dels Alps. El mes de juliol de l'any 1920 hi hagué a Puigcerdà una primera reunió personal entre Marcel Chevalier i Josep de Rivera, on arribaren a un acord pel qual Chevalier aixecaria la part del full número 17 del Mapa Geogràfic 1:100 000 que no era compresa en els treballs de la Brigada Topogràfica de Ingenieros. L'any 1922, només dos anys més tard, va lliurar tots els originals enllestits, malgrat la laboriositat de la feina, ja que va haver de

canviar els càlculs dels seus mapes inicials, fets prenent com a referència l'el·lipsoide Clarke i la projecció Bonne, pel sistema utilitzat al Servei en l'el·lipsoide Struve i la projecció Tissot.

Però la col·laboració de Chevalier no va tenir un final feliç. D'una banda, el Servei no va arribar a publicar mai els fulls que ell havia treballat i de l'altra, Chevalier va trigar molts anys a cobrar, i només parcialment, els diners acordats. Finalment, pel seu compte públic, l'any 1925, un mapa d'Andorra, que fou fins a principis dels anys seixanta el millor mapa de la zona, malgrat contenir algunes inexactituds topogràfiques.

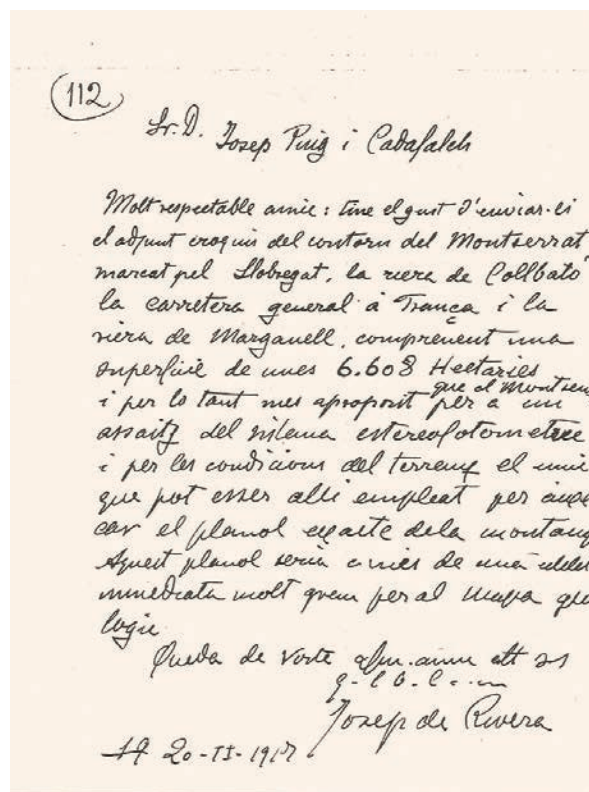
Una altra de les col·laboracions s'establí amb el geògraf Franz Schrader (1844-1924) amb el qual el director del Servei, Ferrer de Franganillo, havia mantingut relacions, tal com s'ha explicat, en el viatge que aquest efectuà a París l'any 1921. Inicialment, el contacte era per a proposar-li un conveni de col·laboració per a obtenir les dades topogràfiques de la zona pirinenca que havia aixecat, i també les que el mateix

Schrader posseïa del coronel Prudent i que eren destinades a la confecció d'un mapa d'aquesta zona a escala 1:100 000, que no s'havia arribat a dibuixar. El cartògraf francès es mostrà molt receptiu a les propostes de la Mancomunitat, i acordaren amb Ferrer de Franganillo que en lloc d'oferir les dades al Servei, ell mateix s'encarregaria del dibuix dels fulls amb la Société d'Études Topographiques i començarien pel full número 3, corresponent a l'Alta Ribargorça i a una part de la Vall d'Aran. Aquest seria el primer pas de cara a la confecció d'altres fulls. També s'acordà que el Servei abonaria a Schrader les despeses ocasionades, més un trenta per cent en concepte de retribució per direcció, i també per facilitar les dades necessàries, documents d'arxiu, etc.² Dissortadament, Schrader va morir tres anys més tard i no hi ha constància que arribés a entregar cap full al Servei.

La feina pròpia del Servei era de gabinet i consistia en ajuntar i transportar a una escala uniforme, municipi a municipi, tota la informació topogràfica obtinguda d'aquestes diverses fonts, així com la que encarregava directament, per tal d'omplir buits en els fulls. Un cop tenia tot el dibuix del relleu i els elements topogràfics d'un full, hi afegia la toponímia i preparava el full per a la impressió.

Les noves tecnologies cartogràfiques

En el projecte preparatori elaborat des de la Secció de Ciències de l'IEC per Esteve Terradas la importància de les noves tecnologies en la rapidesa i l'eficàcia dels aixecaments cartogràfics ja es posa de relleu. Les primeres gestions, ja amb el Servei en funcionament, encaminades a obtenir informació per a la utilització de l'estereofotogrametria, és a dir l'aixecament topogràfic mitjançant la utilització de la fotografia, les va dur a terme el Consell Permanent de la Mancomunitat i, més concretament, Puig i Cadafalch, responnent a un interès personal de l'aleshores president Prat de la Riba. En el mes de desembre de l'any 1916 o durant el gener de 1917, Puig i Cadafalch va demanar un presupost per a fer una restitució estereofotogramètrica del massís del Montseny al Laboratorio de Automàtica de Madrid, dirigit per l'enginyer Josep M. Torroja, fundador de la Sociedad Estereográfica Española. Aquesta demanda es dedueix de la correspondència del Servei dels primers mesos de l'any 1917.³



Carta de Josep de Rivera, director del Servei Geogràfic, adreçada a Puig i Cadafalch on li tramet l'àrea on es podrien fer les proves d'estereofotogrametria, 1917.

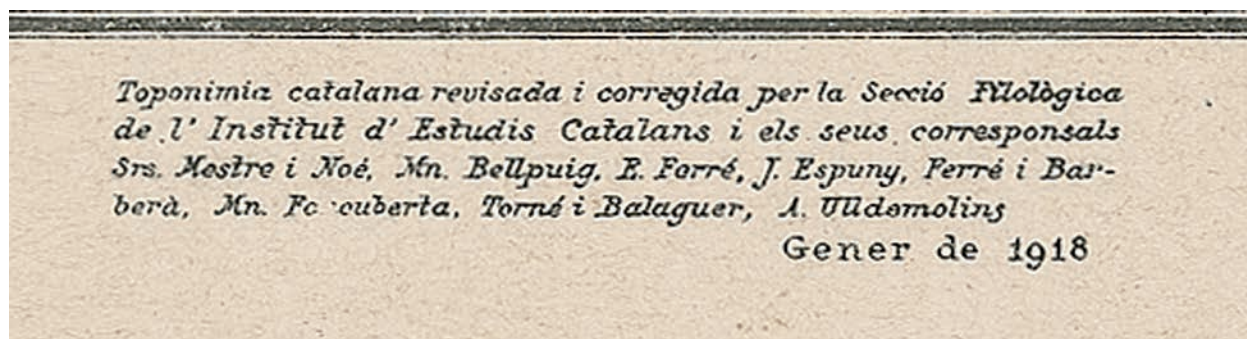
En relació amb aquesta petició es va demanar al Servei la confecció d'un croquis del contorn del Montseny i el càlcul de les hectàrees que caldria restituir. Quan Josep de Rivera va trametre la informació a Puig i Cadafalch, aprofità per a valorar molt positivament aquesta iniciativa i remarcà la importància que podia tenir per al Mapa de Catalunya. La proposta del Montseny es va desestimar atesa la gran extensió del massís, i llavors el Servei proposà que l'assaig es realitzés a Montserrat. El projecte quedà aturat entre els mesos d'abril i juny de 1917 i ja no rebé cap més resposta.

D'altra banda, entre la documentació del Servei hi ha correspondència dels anys 1920-1921 amb companyies franceses demanant informació per a fer aixecaments fotogramètrics a Catalunya. Concretament, varen escriure a la Compagnie Aérienne Française, la Société Générale d'Études et Travaux Topographiques i la Société Française de Stéréotopographie.

2. Mancomunitat de Catalunya. Crònica oficial. Any II, núm 7, p. 192.

3. Cartes de J. de Rivera a Puig i Cadafalch de 3 de gener i de 20 de

febrer de 1917, carta de J. de Rivera a J. Torroja de 21 d'abril de 1917 i carta de J. Torroja a J. de Rivera de 14 de maig del mateix any (Cartoteca de Catalunya).



Llista dels informadors de la toponímia que apareix en el primer full acabat del mapa geogràfic: 43-Les Goles de l'Ebre de 1918.

D'altra banda, segons explica el pilot Josep Canudes, cap a l'any 1920, l'aleshores president de la Mancomunitat, Puig i Cadafalch va fer cridar dos dels pioners de l'aviació a Catalunya —Co de Triola i el mateix Josep Canudes— per tal de tenir un intercanvi d'impressions relatiu a la col·laboració de l'aviació en alguna de les activitats que duia a terme la Mancomunitat. Canudes explica: "El senyor Puig estava interessat principalment a obtenir la cooperació aeronàutica en dos aspectes: Per a la Secció del Mapa de Catalunya per mitjà de la fotogrametria aèria, per la qual cosa ens va posar en relació amb el senyor Ferrer de Franganillo, cap del Servei, i amb un programa d'observacions meteorològiques a grans altures, objecte per al qual ens va adreçar a l'eminent professor doctor Eduard Fontserè."⁴ Aquestes gestions, però, no passaren del nivell d'informació, i només tres anys més tard la dictadura del general Primo de Rivera, trencaria els projectes de la Mancomunitat.

La toponímia

La utilització del català era un dels objectius clau del mapa. La tasca, però, no era gens fàcil i calia un treball minuciós de recollida, de revisió i de classificació dels topònims. Els noms de lloc que havien de figurar en el Mapa Geogràfic de Catalunya no es podien recopilar amb material previ. Malgrat alguns treballs fets pels excursionistes, s'havia recollit molt poca informació i, a vegades, amb poc rigor. D'altra banda, els mapes a gran escala dels quals es treia informació eren en castellà i, per tant, la toponímia recollida era molt defectuosa. Els errors, en aquest aspecte, continguts en el Mapa Topográfico de Es-

paña a escala 1:50 000 són ben coneguts fins avui dia, ja que molts es van perpetuar en diverses edicions.

En els primers anys del Servei no queda clar si hi va haver algun tipus de projecte relacionat amb la toponímia. Amb anterioritat a la dècada dels anys vint no es va publicar cap full i només es va arribar a presentar acabat el ja esmentat full 43. Com a dada a ressaltar, en aquest full hi figuren els noms dels corresponsals per a la recollida de topònims de la zona en qüestió, que correspon al Delta de l'Ebre, i que són els següents: Srs. Mestre i Noé, Mn. Bellpuig, E. Farré, J. Espuny, Ferré i Barberà, Mn. Foncuberta, Torné i Balaguer i A. Ulldemolins. Desconeixem, però, els procediments de recollida, i qui s'encarregà de la coordinació.

La situació va canviar amb la creació l'any 1921 de l'Oficina de Toponímia i Onomàstica dins de la Secció Filològica de l'Institut d'Estudis Catalans. Aquesta oficina, sota la direcció de Josep M. Casacuberta primer, i Joan Coromines més endavant, s'encarregà del recull i la correcció de la toponímia del Mapa Geogràfic de Catalunya. El Servei confeccionava els mapes muts que servien de guia per al treball de camp i després retolava la toponímia en els fulls a partir d'un treball previ de classificació. Fins l'any 1924, en què l'oficina fou suprimida, havia revisat els fulls de Barcelona, Vilanova i la Geltrú, Tortosa, les Goles de l'Ebre, Ulldecona, Horta i Andorra.⁵ Malgrat la seva desaparició en temps de la dictadura de Primo de Rivera, l'Oficina de Toponímia i Onomàstica es tornaria a reorganitzar durant la República.

4. CANUDES, J. (1983): *Història de l'aviació catalana (1908-1936)*. Barcelona: Edicions la Magrana, p. 13.

5. GALÍ, Alexandre (1986): *Història de les institucions i del moviment cultural a Catalunya (1900-1936)*. Institut d'Estudis Catalans. Llibre XVII. Barcelona: Fundació Alexandre Galí, 1978-1986, p. 208-209.

La reactivació del Mapa Geogràfic de Catalunya en temps de la Generalitat, va donar un gran impuls a la toponímia. Davant la manca de personal, el Servei va recórrer a l'ajuda dels excursionistes pel que fa als treballs de camp. Així, l'any 1933 un grup de socis del Club Excursionista de Gràcia començà a col·laborar en la recollida de topònims destinats al Mapa Geogràfic sota l'orientació, una altra vegada, de la Secció Filològica de l'IEC.⁶ L'ànima del grup era Enric Ribas i Virgili i també hi participava Carles Cardús. De seguida van adonar-se de la lentitud amb què avançaven els treballs i es van plantejar la possibilitat d'elaborar un projecte de recollida sistemàtica de la toponímia de Catalunya, mitjançant l'ajuda de tot tipus d'entitats i col·laboradors, per als quals es podrien publicar unes orientacions i unes instruccions bàsiques.

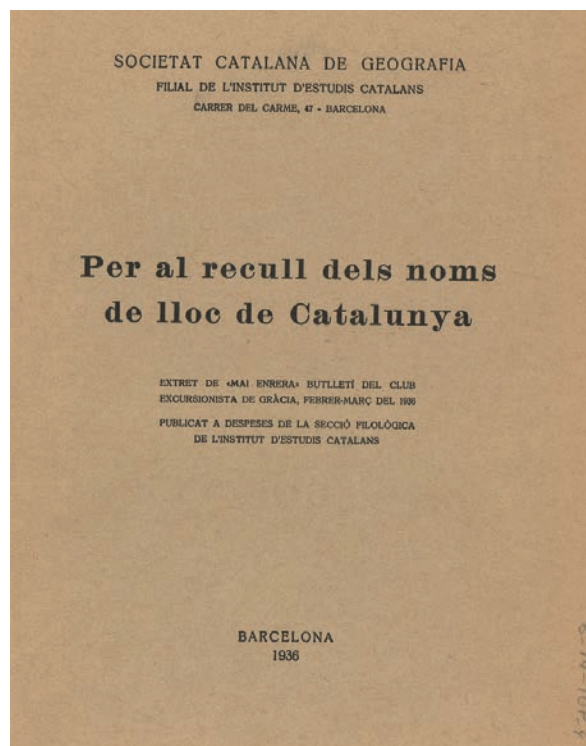
Aquest projecte fou elaborat per la Secció d'Estudis del Club Excursionista de Gràcia i fou presentat a Puig i Cadafalch el mes de febrer de 1935 pel president de l'esmentada Secció, Enric Ribas. S'organitzà un primer grup de treball dins d'aquesta Secció d'Estudis del Club Excursionista de Gràcia i Joan Coromines, en aquells anys responsable de les qüestions toponímiques de la Secció Filològica de l'IEC, en fou elegit director. En les mateixes dates, deixaren enllestida la toponímia del full 29. *Sabadell* del mapa 1:100 000. El mateix Joan Coromines realitzà un bon nombre d'enquestes de toponímia, algunes de les quals per als treballs del Mapa Geogràfic, tal com ha quedat palès en els seus diaris recentment publicats.⁷

A principis de l'any 1936 es publicaren les normes *Per al recull dels noms de lloc de Catalunya*, redactades per Joan Coromines i Enric Ribas, ànimes del projecte. Es tracta d'una guia indispensable per a la recollida i la notació de toponímia, tant de Catalunya en general, com, sobretot, la del mapa 1:100 000, i destinada a tot tipus d'entitats i col·laboradors. És significatiu el paràgraf que enceta l'opuscle:

“Pocs temes d'estudi pot haver-hi de tanta importància per a la defensa de la catalanitat, i que ensems obrin una porta

6. Bona part de la informació d'aquest apartat l'hem redactada a partir d'un breu escrit inèdit del Sr. Carles Cardús que té per títol: *Protagonisme d'Enric Ribas i Virgili en la formulació de noms de lloc per municipis i en la fundació i inicis de la Societat Catalana de Geografia*, de l'any 1983 i del qual el propi Sr. Cardús lliurà una còpia a la Cartoteca de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

7. COROMINES, Joan (2014): *Itineraris. Excursions a la recerca del mot, de la paraula viva*. Barcelona; Sant Pol de Mar: Ara Llibres, Ajuntament de Barcelona, Fundació Pere Coromines.



Model de recull de noms de lloc redactat per Joan Coromines i Enric Ribas publicat primer al butlletí *Mai Enrerra* del Club Excursionista de Gràcia i reimprès per la Societat Catalana de Geografia, filial de l'IEC, 1936.

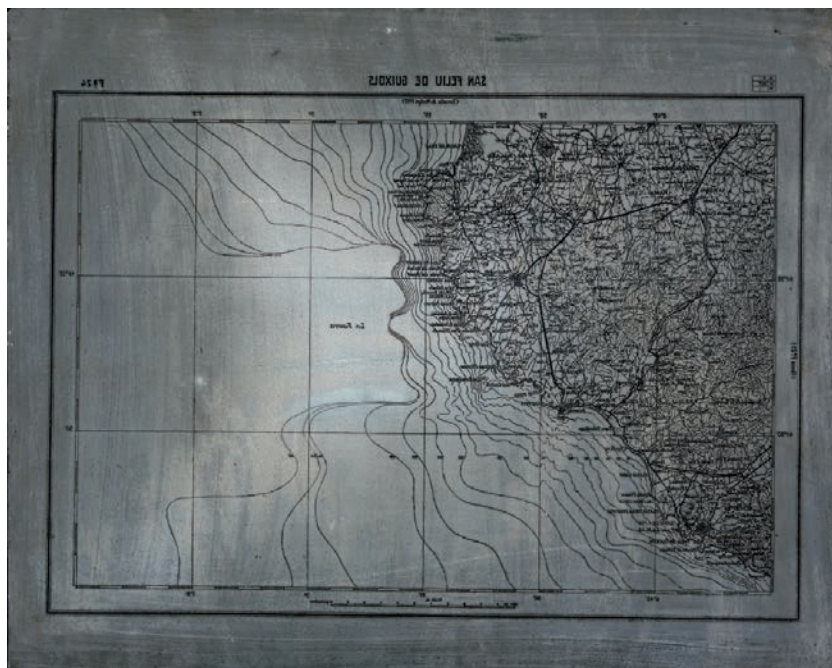
tan ampla o donin auxili a tantes altres disciplines d'estudi, com la coneixença a fons dels noms de lloc del país”.⁸

El mes d'abril d'aquell mateix any de 1936 l'opuscle es presentà en sessió científica de la Societat Catalana de Geografia, coeditora de la publicació, just un any després de la seva fundació. Dins de la Societat es nomenà una Comissió de Toponímia integrada per Joan Coromines, Josep M. de Casacuberta, Enric Ribas, Cristòfor Cardús i Manuel Ferrer de Franganillo, director del Servei Cartogràfic.⁹ El mes de juliol següent, el fillolèg Joan Coromines pronuncià una conferència sobre toponímia destinada als excursionistes.

La toponímia continuava imprimint un caràcter de forta càrrega simbòlica al mapa: un mapa del país amb la llengua i els noms del país. Dissortadament, l'esclat de la Guerra Civil pocs mesos després, va estroncar tots aquests projectes i la recollida i la nor-

8. COROMINES, Joan; RIBAS, Enric (1936): *Per al recull dels noms de lloc de Catalunya*. Barcelona: Societat Catalana de Geografia.

9. CARDÚS, Cristòfor (1991): “Circumstàncies en què s'originà el Recull de noms de Sant Pere de Riudebitlles”. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 28-29, p. 147-148.



Planxa de zinc del full 24-Sant Feliu de Guíxols.



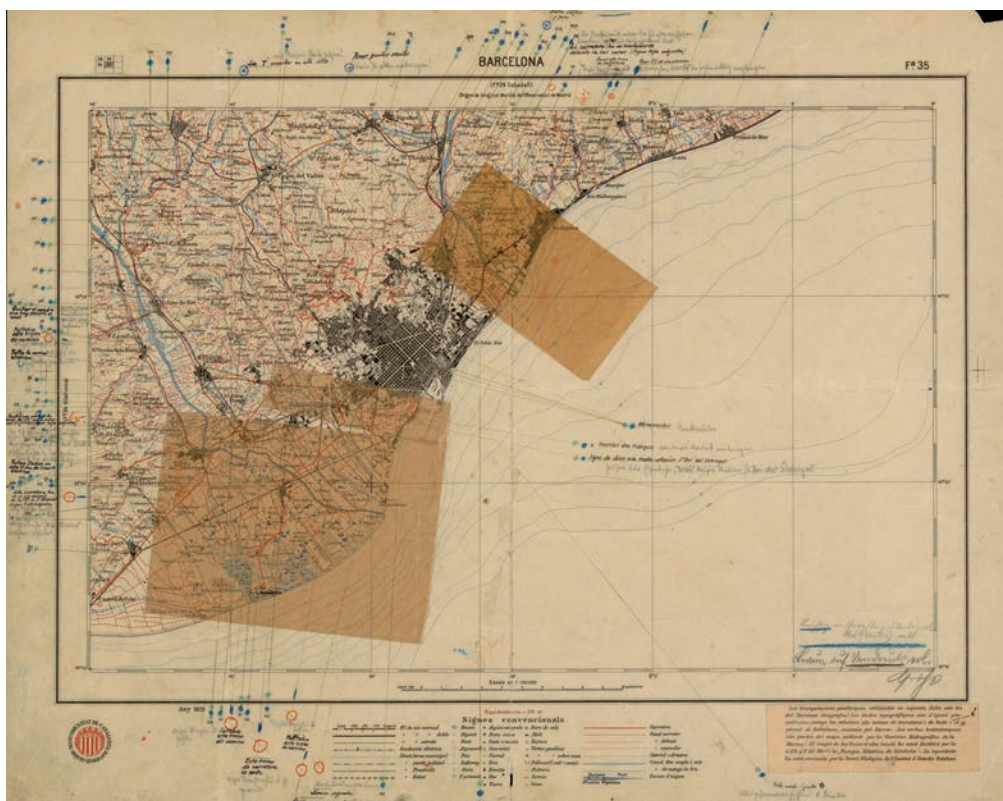
Pedra litogràfica corresponent al color vermell del full 22-Vic.

malització de la toponímia a Catalunya trigaria molts anys a realitzar-se.

L'edició del mapa

El sistema utilitzat per a la impressió dels fulls del mapa fou la fotolitografia. Se'n feien dos tiratges, un amb paper de primera classe i una altra amb paper de segona. Quan es reprèn l'edició dels fulls durant la República i els cal cercar una nova casa editorial, el Servei redacta, l'any 1932, les condicions de publicació, que han de coincidir amb les que s'havien fet a Munic. D'aquesta manera tenim una descripció del procés:

“El Servei presenta els originals de les fulles dibuixats en tela, en escala 1:50 000 en dimensions exactes però amb les deformacions inherents al material, les quals s'han de corregir en fer la reducció fotogràfica (...). Els originals geològics seran donats en calcs superposables a l'original geogràfic (...). La litografia de la carta geogràfica comporta 7 colors, dels quals tres solament per a l'ombregat o estampatge del terreny. La litografia de la carta geològica demana 12 combinacions o tiratges. El Servei farà dues correccions generals de proves abans de donar l'ordre de tiratge. Els tipus cartogràfics hauran d'ésser idèntics, com a colors i aspecte, als tipus ja publicats per a conservar l'unitat de la carta (...). Les fulles del mapa seran gravades en pedra, els colors de l'estampatge podrà fer-se en planxes. Tot aquest material, com el facilitat pel Servei serà retornat i de l'exclusiva propietat del Servei (...). Habitual-



Correccions manuscrites de la prova del full 35-Barcelona.

ment els tiratges seran de 1 500 exemplars en paper de segona classe i 500 exemplars en paper de primera.”

Entre els materials del Servei es conserven cinc planxes de zinc corresponents als cinc primers fulls del Mapa Geogràfic publicats, per tant, a Munic. Del full fet durant la República a l'Institut Cartographique de Paris l'any 1935, no se n'ha localitzat cap planxa, però en canvi, es conserven les proves de cadascun dels colors:

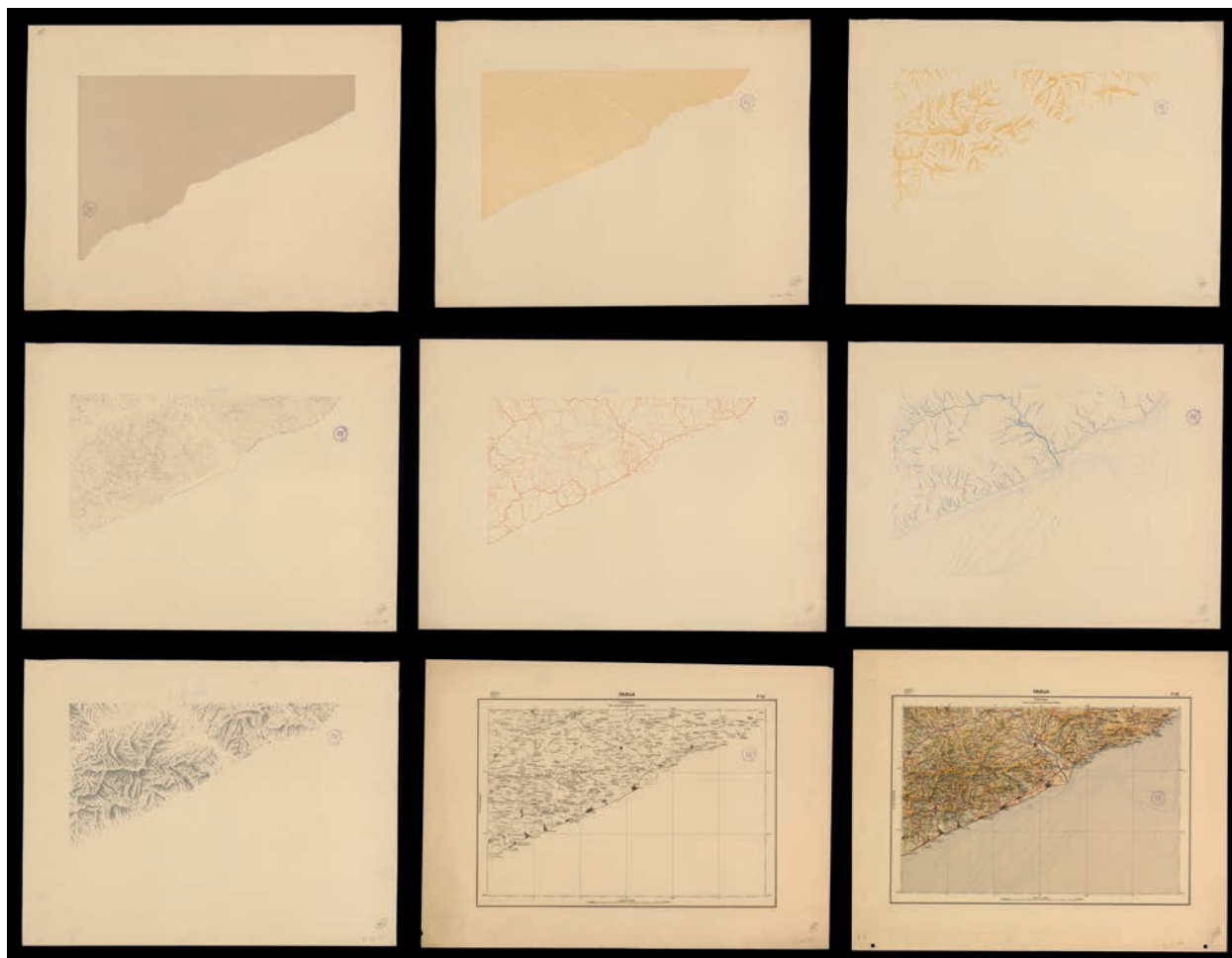
- Negre: toponímia, nuclis urbans i edificacions disperses, límits municipals, ferrocarril, cotes altimètriques i vèrtexs. També el marc geogràfic, la malla i la informació adjunta.
- Blau: hidrografia, hidrònims, batimetria, cotes batimètriques i fonts.
- Vermell: camins, carreteres i distàncies quilomètriques.
- Siena: corbes de nivell, cotes i platges.
- Gris: ombrejat de les zones obagues.
- Ocre: ombrejat de les zones solanes.
- Ocre suau: terra.

Per als fulls fets a Barcelona, sembla que es va utilitzar la reproducció fotomecànica en zinc, un sistema mixt que combinava sistemes fotolitogràfics i òf-

set. A la dècada de 1980, la Cartoteca de Catalunya va poder recuperar algunes pedres litogràfiques procedents de l'empresa Litografies Bastard, que hi començà a treballar segurament ja abans de la Guerra Civil. Aquestes pedres són gravades del dret i, segons testimoni del darrer propietari, Sr. Bastard, la pedra litogràfica es feia servir sovint de matriu i després se'n treia un contragravat i s'acabava imprimint en òfset. Aquest podria ser el procediment utilitzat en els dos darrers fulls.

Personal i pressupostos

El personal estable sempre va ser molt escàs. Sabem que van començar l'any 1915 amb el director —Josep de Rivera— i un delineant —Baldomero Pérez. L'any 1916 se'ls va afegir un auxiliar tècnic —Manuel Ferrer de Franganillo, que arribaria a director— i, l'any 1918, hi havia dos delineants més, Faustí Marí i Ricard Dolcet. Un altre dels delineants que va treballar en el Servei fou Vicenç Turell i Isbert, que, al marge del Servei, realitzà molts mapes per a la Direcció d'Obres Públiques i col·laborà amb Pau Vila en la delineació dels mapes elaborats per la Ponència de la



Proves de cadascun dels colors que formen el full 30-Calella.

Divisió Territorial de Catalunya. L'any 1936 és quan hi figura més personal fix: 1 cartògraf i 5 auxiliars de 1a.

Pel que fa a les partides pressupostàries destinades al Mapa Geogràfic, l'any 1915 hi figura un pressupost de 20 685,85 ptes. que l'any 1918 s'incrementa fins a 50 100 ptes. Pel que fa a l'etapa de la Mancomunitat, les partides que figuren al pressupost són les següents:

1919-1920: 60 634,99 ptes. (38 500 de la Mancomunitat i 22 134,99 de la Diputació de Barcelona)

1920-1921: 53 690,69 ptes.

1921-1922: 40 623,46 ptes.

1921 (partida extraordinària): 41 700 ptes. per a la publicació del mapa

1922-1923: 46 528,74 ptes.

1923-1924: 57 121,14 ptes. (per a 15 mesos)

Descripció del Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000

ESCALA: 1:100 000

PROJECCIÓ: Cònica Tissot (3er sistema) de mínima deformació

EL·LIPSOIDE: Struve

MERIDIÀ: Origen Madrid

DIVISIÓ EN FULLS: 43 fulls (15° de latitud, 30° de longitud)

DIMENSIONS MITJANES DE CADA FULL: 27,8 x 41,6 cm

EQUIDISTÀNCIA DE LES CORBES: 50 m amb corbes mestres a 250 m

BATIMETRIA: Corbes de 10 en 10 m fins a 100 m i la de 5 m en traç interromput

SUPORT: paper, n'hi ha de 1a i de 2a classe



Fulls impresos, proves d'impremta i dibuixats del Mapa Geogràfic 1:100 000 que es conserven a l'arxiu del Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

Fulls Publicats

- 1922: 34. Vilafranca del Penedès (geogràfic i geològic)
- 1923: 24. Sant Feliu de Guíxols (geogràfic i geològic).
43. Les Goles de l'Ebre (geogràfic i geològic).
39. Vilanova i Geltrú (geogràfic i geològic).
41. Tortosa (geogràfic i geològic)
- 1924: 35. Barcelona (geogràfic)
- 1925: 40. Horta (geogràfic).
42. Ulldecona (geogràfic).
- 1935: 30. Calella (geogràfic).
- 1940: 22. Vic (geogràfic).
- 1941: 32. Maials (geogràfic).

TOTAL FULLS PUBLICATS:

Mapa Geogràfic: 11 fulls.
Mapa Geològic: 5 fulls

Epíleg

L'any 1979, amb la recuperació de la Generalitat de Catalunya, s'organitzen, de nou, un Servei Cartogràfic i un Servei Geològic, en el Departament de Política Territorial i Obres Públiques. L'any 1982 el Servei Cartogràfic esdevé l'Institut Cartogràfic de Catalunya per mitjà de la Llei 11/1982 de 8 d'octubre del Parlament de Catalunya. L'any següent, el Servei Cartogràfic de la Diputació de Barcelona es traspasa al nou organisme de la Generalitat juntament amb la documentació tècnica de l'antic Servei Geogràfic. S'inicia un nou projecte de cartografia de Catalunya basat en tecnologies digitals.

L'any 1998 la Diputació de Barcelona creà l'Oficina Tècnica de Cartografia i SIG Local orientada a donar suport als ajuntaments en matèria de cartografia municipal i de gestió de la informació geogràfica vinculada a les competències dels ens locals. Avui dia continua en funcionament.

La Llei 16/2005 de 27 de desembre, de la Informació Geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalu-

nya, projecta l'Institut cap al segle XXI. És en el marc d'aquesta Llei que es constitueix la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya com a òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'Administració de la Generalitat i els ens locals en l'àmbit de la cartografia i de la informació geogràfica relacionada. La Comissió és adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya i hi són representades les quatre diputacions catalanes.

Pel que fa a la geologia, el Servei creat l'any 1979 s'integra el 1997 dins de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i l'any 2005 esdevé l'Institut Geològic de Catalunya per la Llei 19/2005 de 27 de desembre.

L'1 de febrer de 2014, cent anys després de la creació dels serveis Geogràfic i Geològic de la Mancomunitat de Catalunya, entra en funcionament el nou Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya que engloba els serveis precedents.

CRONOGRAMA DELS SERVEIS GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA

Any	Servei Geogràfic de Catalunya	Servei Geològic de Catalunya
1888		Es publica el full <i>Región Primera del Mapa Geológico y Topográfico de la provincia de Barcelona</i> de Jaume Almera a escala 1:100 000 subvencionat per la Diputació de Barcelona
1891 a 1913		Es publiquen els 5 fulls del <i>Mapa Geológico y Topográfico de la provincia de Barcelona</i> de J. Almera a escala 1:40 000 subvencionats per la Diputació de Barcelona
1912	La Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) encarrega a Esteve Terradas estudiar la formació d'un mapa de Catalunya	
1914	La Diputació de Barcelona encarrega a la Secció de Ciències de l'IEC l'organització dels treballs preparatius per a la formació del mapa de Catalunya	Jaume Almera renuncia a la direcció del <i>Mapa Geológico y Topográfico de la provincia de Barcelona</i>
	El Consell Permanent de la Mancomunitat de Catalunya acorda col·laborar en la formació del mapa de Catalunya impulsat per la Diputació de Barcelona	La Diputació de Barcelona encomana a Marià Faura continuar la tasca iniciada per J. Almera i organitzar el Mapa Geològic de Catalunya
	La Diputació de Barcelona convoca a concurs una plaça de cartògraf i una de delineant per al Mapa Geogràfic de Catalunya	
1915	Entra en funcionament el Servei del Mapa Geogràfic de Catalunya sota la direcció de Josep M. de Rivera	La Diputació de Barcelona proposa a l'IEC la direcció científica del Mapa Geològic de Catalunya
		L'IEC promou l'edició en català dels fulls 4t i 5è del Mapa Geològic i Topogràfic de la província de Barcelona
1918	Presentació del primer full amb el dibuix acabat del Mapa Geogràfic 1:100 000: 43-Les Goles de l'Ebre	El Servei Geològic es traspassa a la Junta Mixta de Ciències
1919		S'adopta el Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000 com a base del Mapa Geològic
1920	El Servei Geogràfic passa a formar part dels serveis científico-administratius, sota la direcció de la Ponència d'Instrucció Pública de la Mancomunitat	S'abandona definitivament el <i>Mapa Geológico y Topográfico de la provincia de Barcelona</i> 1:40 000
	Josep M. de Rivera demana una excedència com a director del Servei Geogràfic. Es nomena interinament en el càrrec a Manuel Ferrer de Franganillo	
1921	Creació de l'Oficina de Toponímia i Onomàstica dins la Secció Filològica de l'IEC. S'encarrega de supervisar la toponímia del Mapa Geogràfic 1:100 000	
1922	Josep M. de Rivera renuncia definitivament al càrrec de director. M. Ferrer de Franganillo és confirmat en el càrrec	
	Es publica el primer full del Mapa Geogràfic: 34-Vilafranca del Penedès	Es publica el primer full del Mapa Geològic: 34-Vilafranca del Penedès amb llibret explicatiu
1923	Es publiquen 4 fulls més de la sèrie: 24-Sant Feliu de Guíxols; 43-Les Goles de l'Ebre; 39-Vilanova i la Geltrú; 41-Tortosa	Es publiquen 4 fulls més de la sèrie: 24-Sant Feliu de Guíxols; 43-Les Goles de l'Ebre; 39-Vilanova i la Geltrú amb llibret explicatiu; 41-Tortosa sense llibret
1924	Es publica el full 35-Barcelona	Marià Faura és destituït com a director del Servei Geogràfic de Catalunya
	El Servei Geogràfic passa a denominar-se <i>Servicio Geográfico de Cataluña</i>	El Mapa Geològic i el Mapa Agronòmic de Catalunya 1:100 000 passen al Servei Geogràfic de Catalunya

Any	Servei Geogràfic de Catalunya	Servei Geològic de Catalunya
1925	La "Comisión liquidadora de la Mancomunidad" publica dos fulls més del Mapa Geogràfic: 40-Horta; 42-Uldecona	El Servei Geològic és suprimit definitivament
	El Servei Geogràfic es traspasa a la Direcció d'Obres Públiques de la Diputació de Barcelona ran de la dissolució de la Mancomunitat	
1930	El Servei Geogràfic de Catalunya es posa sota la inspecció científica de la Secció Històrico-Arqueològica de l'IEC	
1931	El Servei Geogràfic queda adscrit a la Conselleria de Cultura de la Generalitat de Catalunya i passa a denominar-se Servei Cartogràfic	Marià Faura presenta a la Generalitat de Catalunya un projecte de reorganització del Servei Geològic de Catalunya
1933	Un grup de socis del Club Excursionista de Gràcia comença a col·laborar en la recollida de toponímia per al Mapa Geogràfic	
1935	Es publica el full 30-Calella	
	La U.E. de Gràcia elabora un projecte de recollida de topònims i organitza un grup de treball sota la inspecció científica de la Secció Filològica de l'IEC, dirigit per Joan Coromines	
1936	La Societat Catalana de Geografia publica les normes "Per al recull dels noms de lloc de Catalunya" redactades per Joan Coromines i Enric Ribas	
1939	El Servei Cartogràfic, al final de la guerra civil, passa una vegada més a dependre de la Diputació de Barcelona	
1940	Es publica el full 22-Vic	
1941	Es publica el full 32-Maials. Onzè i darrer full publicat del Mapa Geogràfic de Catalunya 1:100 000	
1966	La Diputació de Barcelona aprova un projecte de plànol de la província a escales 1:10 000, 1:5 000 i 1:2 000	
1970	Renovació del Servei Cartogràfic com a Servei de Cartografia i Fotogrametria de la Diputació de Barcelona	
1974	Les quatre diputacions catalanes publiquen un Mapa de Catalunya a escala 1:200 000	
1979		Restabliment del Servei Geològic dins del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya
1982	Creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya	
1983	Traspàs del Servei de Cartografia i Fotogrametria de la Diputació de Barcelona a l'Institut Cartogràfic de Catalunya	
1997		Integració del Servei Geològic dins de l'Institut Cartogràfic de Catalunya
1998	Creació de l'Oficina Tècnica de Cartografia i SIG Local de la Diputació de Barcelona	
2005	Llei 16/2005 de 27 de desembre, de la Informació Geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya,	Creació de l'Institut Geològic de Catalunya
2014	Creació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya que engloba els serveis cartogràfic i geològic precedents	



947884981037289