

FINIS SAECULI. EL CAMPO DE GIBRALTAR EN LOS DOCUMENTOS DE LA "COMISIÓN DEL PLANO DE ALGECIRAS Y SUS ALREDEDORES" (1888 – 1894)

SEPARATA: EL GRAN PLANO





# Finis Saeculi

EL CAMPO DE GIBRALTAR EN LOS DOCUMENTOS DE LA "COMISIÓN DEL PLANO DE ALGECIRAS Y SUS ALREDEDORES" (1888 – 1894)

SEPARATA: El gran plano

Juan Carlos Pardo González



Instituto de Estudios Campogibraltareños



Juan Carlos Pardo González
Colección Monografías del IECG
Primera edición: noviembre 2023
INSTITUTO DE ESTUDIOS CAMPOGIBRALTAREÑOS
Parque de Las Acacias S/N- 11207 ALGECIRAS (Cádiz)
956 57 26 80 – www.institutoecg.es
ISBN 978-84-88556-37-0
Impreso en España- Printed in Spain
Diseño y Maquetación: Juan Carlos Pardo
Imágenes interiores: Juan Carlos Pardo (salvo las especificadas)
Impreso en el mes de noviembre de 2023
en los talleres de Masquelibros. Jaén

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con la autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y ss. Código Penal).





### **PRÓLOGO**

La la mapa que ahora publica el IECG, producto de la tarea investigadora de Juan Carlos Pardo, resulta, de todo punto, excepcional.

El autor nos sorprendía en 2022 con su libro Finis Saeculi. El Campo de Gibraltar en los documentos de la Comisión del Plano de Algeciras y sus alrededores (1888-1894). En él se recogían unos extraordinarios documentos gráficos y textuales de finales del siglo XIX, elaborados por ingenieros militares, con finalidad bélica frente a la plaza británica del peñón de Gibraltar. La obra completaba un sugerente adelanto aparecido en 2017 bajo el título de Gibraltar [1888]. Fotografía y usos militares, que firmaba junto a De la Puente y Fontanella. Se trataba de una colección de fotografías comentadas que ya auguraba lo que había de llegarnos de manos de la Comisión, pero las siguientes entregas han superado con creces todas las expectativas creadas.

La destrucción por unidades de zapadores británicos y tropas portuguesas de la Línea de Contravalación, situada en la zona norte del istmo arenoso del Peñón, en 1810, en el contexto de la guerra de la Independencia, tuvo el valor simbólico de la claudicación española ante el imperialismo británico. Si la monarquía de los Borbones había puesto sitio a Gibraltar en tres ocasiones a lo largo del siglo XVIII, estando cerca de alcanzar el objetivo de conquistar la plaza en dos ocasiones, la firma del Tratado de París o de Versalles de 1783 mantuvo el statu quo de Utrecht que se mantiene en la actualidad.

Todo siguió igual durante el siglo XIX hasta que, a finales de la centuria, superados los conflictos civiles carlistas, volvieron a plantearse cuestiones de interés nacional, como fue el caso de Gibraltar. En 1882, el capitán de artillería José Navarrete y Vela-Hidalgo, republicano federal y revolucionario en la *Gloriosa*, publicaba *Las llaves del Estrecho*. *Estudio sobre la reconquista de Gibraltar*. Sostenía la ventaja estratégica española sobre las defensas gibraltareñas si se instalaban en Sierra Carbonera los modernos y potentes cañones Krupp de costa de gran calibre, teoría difundida entre los cuadros del ejército español de la época. El teniente coronel de Estado Mayor, Federico Magallanes y Barros, jefe de la Comisión del Plano de Algeciras, se contaba entre los seguidores de esta línea de pensamiento, que recogía los notables avances que se venían produciendo en el empleo de la artillería pesada para batir objetivos a larga distancia.

En torno a la labor de Magallanes y su comisión ha rondado el trabajo de nuestro autor en los últimos tiempos, obteniendo resultados de un enorme interés, no en vano se trata de una de las figuras señeras en la recopilación, estudio, análisis y difusión de la imagen cartográfica y de la iconografía de la región del estrecho de Gibraltar y, muy particularmente, del Peñón.

Pardo aúna algunas virtudes que le permiten destacar, con solvencia, en esta labor. Cuenta con una amplia formación, no sólo universitaria, en las materias de estudio; a su sólida instrucción académica, hasta alcanzar una licenciatura en Historia Arte, otra en Bellas Artes y un doctorado en Historia Arte, une algunas décadas como miembro activo del Instituto de Estudios Campogibraltareños, habiéndose fajado en sus innumerables jornadas



de estudios (tanto de Historia en general como de Historia del Arte en particular), lo que le ha permitido transitar el camino de la investigación desde una perspectiva humanística que, posiblemente, no hubiese alcanzado de no separarse un poco del carboncillo, las gubias y buriles o los papeles de paño de algodón; porque, además, suma la cualidad de ser un artista, especialmente entusiasta del grabado, lo que afina la mirada escrutadora y agudiza el sentido crítico, como practicara hace doscientos años de manera singular el genial Francisco de Goya; finalmente, Juan Carlos Pardo ha desempeñado una larga carrera profesional como docente, inculcando saberes a innumerables adolescentes y jovencitos que, con frecuencia, tenían sus centros de atención muy lejos de lo que nuestro profesor trataba de enseñarles, lo que lo habilita como excelente divulgador no sólo ante expertos, sino también lidiando con el público más general y variopinto.

Con tales mimbres, no ha de extrañar que se compongan estos cestos llenos de ingenio y virtuosismo que están siendo sus diversas y extraordinarias monografías centradas en la imagen del Campo de Gibraltar.

Aquel sentido crítico, mordaz y goyesco no es sino metáfora de la tarea del artista artesano grabador, que araña el recubrimiento de barniz de bola de la placa de metal, para sumergirla después en cloruro de hierro y crear belleza de las entrañas de tanta alquimia. A más tiempo de exposición, mayor penetración del mordiente que se logra, con una más amplia profundidad de surco. Así la tinta entra mejor y la figura literaria queda perfectamente definida.

Esta separata que ahora nos ocupa, con el gran plano anunciado en el *Finis Saeculi*, hará las delicias de cualquier persona que se le acerque desde posiciones de curiosidad e inquietud por descubrir lo que sus breves textos introductorios relatan. El conocimiento previo del territorio contenido en el plano proporcionará indudables ventajas al lector. El minucioso y sistemático reflejo de la toponimia de las tierras que se asoman al norte del estrecho de Gibraltar, junto a la espléndida representación de su topografía, hacen de la obra que tienen en sus manos una joya primorosa.

En obras de este tipo, la localización de los fragmentos de mapa que pueden interesar al lector es, con frecuencia, un problema insuficientemente resuelto. Pero no es nuestro caso. En el apartado "Distribución del territorio que abarca cada una de las hojas del gran plano en una de las versiones reducidas", podemos identificar con notable facilidad las diferentes "hojas" de que se compone y la página del libro en que se encuentra reproducida cada sección de la misma.

La impresión del mapa en la presente publicación se ha realizado a escala 1:10.000, dado que la original, de 1:5.000, resulta inviable por sus dimensiones. Esto supone que la edición actual reduce a la mitad el tamaño del mapa original, aunque se ha alcanzado un excelente equilibrio entre la manejabilidad del libro y la visibilidad de los elementos del mapa. Como es sabido, esta escala de 1:10.000 indica que cada centímetro reflejado en el mapa se corresponde con 10.000 cm de la realidad, es decir, 100 m. Dicha escala resulta muy adecuada para reconocer con facilidad los elementos del relieve, identificar senderos, arroyos y todo tipo de edificaciones, y comprobar la riquísima y variada toponimia de estas tierras.

En la era de los dispositivos electrónicos y los sistemas de posicionamiento global, con la posibilidad de geolocalizar la ubicación de cualquier punto de la superficie del planeta de manera instantánea, los elementos a los que me refiero pudieran resultar minusvalorados por el lector. Pero no hay que retrotraerse demasiado en el tiempo para recordar los años en que la cartografía que podíamos manejar excursionistas, arqueólogos, investigadores y cualquier ciudadano interesado en la representación precisa de este territorio en una superficie de papel, no iba más allá de la escala 1:50.000. Eran los mapas disponibles del Servicio Geográfico del Ejército y del Instituto Geográfico Nacional, que permitían adentrarse en infinidad de actividades al aire libre con ciertas garantías. Disponer de hojas a 1:25.000 del Mapa Topográfico Nacional fue después un lujo muy valorado por los usuarios, así como las hojas a esa misma escala que estuvieron disponibles tras la celebración, en 1981, del Simposio sobre la geología del estrecho de Gibraltar y el enlace fijo. Eran tiempos de mapas en rollos de papel, de grandes dimensiones y complicados de manejar y, peor aún, de archivar de manera lógica, ordenada y accesible.

Una somera mirada a la leyenda con los signos generales empleados en el gran mapa augura lo que espera al lector en las páginas siguientes. Los signos convencionales adoptados por el Depósito de Guerra, lo que el teniente coronel Magallanes define como el "relleno", resultan prolijos. Y, en efecto, su plasmación práctica en los más de 150 fragmentos del mapa magnificamente reproducidos, no defraudan en absoluto.

No resulta habitual disponer de una cartografía histórica con este nivel de exhaustividad. Sorprende la cantidad de elementos representados para aportar todo tipo de detalles a la hora de recorrer visualmente caminos y senderos e, incluso, los más avezados y atrevidos, para atreverse campo a través sobre curvas de nivel, manchas de bosque y claros de





bujeos, siempre con referencias cercanas: molinos, tejares y canteras; huertas, cortijos y ranchos; pozos y abrevaderos; casas de carabineros, torres y fuertes.

El Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar de Pascual Madoz se había publicado medio siglo antes de que el trabajo de la comisión de Magallanes diera sus frutos. El trabajo de Madoz se convirtió entonces en una obra imprescindible para entender en detalle cómo era la España real de mediados del siglo XIX, lejos de los nombres de la realeza, de los protagonistas de los gobiernos de la etapa isabelina y de los líderes militares enzarzados en las terribles guerras carlistas que arruinaron el país tras los desastres de Trafalgar, la guerra de Napoleón y la tiranía de Fernando VII. Y no ha perdido vigencia con el paso del tiempo. Si el lector supo disfrutar de los planos de Francisco Coello, que acompañaron aquella edición del Diccionario del ministro progresista, repetir el recorrido minucioso de nuestra geografía con la edición que Juan Carlos Pardo hace del gran plano de Algeciras y sus alrededores, supondrá un verdadero placer.

El viaje visual y sensorial por la colada de la Costa, entre Algeciras y Tarifa, permitirá identificar la geografía urbana tarifeña y el minucioso diseño de las fortificaciones de su isla, para recorrer el territorio de la torre y huertas del Guadalmesí, las ruinas del presidio del Tolmo, los arroyos de Cala Botija, el Galafate, el Lobo y el Pícaro, antes de topar con la torre y el fuerte de San García o la torre caída de Don Rodrigo.

Atrás quedaron los agrestes caminos que, desde el caserío del Pedregoso y las ruinas de Torrejosa, toman el valle del Tiradero para acercarse al caserío de Ojén con su fuente, a la "Cruz del P. Romero", Risco Blanco y el Tajo de los Buitres, en la Sierra del Niño, y que acarician las suaves laderas de las Cuevas de Bacinete para llegar a donde el río de las Cañas se convierte en el Palmones.

En la parte superior del gran plano, se reconoce la planta del castillo de Castellar de la Frontera, junto a unas "sepulturas fenicias", en la Loma de Jimena, tal es el nivel de detalle de esta magnífica obra.

A orillas de la bahía de Algeciras, los trazados urbanos de sus principales poblaciones, españolas o inglesa, destacan por su minucioso repertorio de calles, plazas y alamedas, pudiéndose reconocer en Algeciras los despachos de billetes del vapor y del ferrocarril en el muelle del río de la Miel. Más al norte, después de que la Trocha se acerque al río y sus acequias, entre molinos y huertas, más allá de las salinas abandonadas del Palmones, del cortijo de los Larios o de Guadacorte, de la torre de Entre Ríos y de la barca del Guadarranque, se alcanzan los arenales del cortijo y torre del Rocadillo. Cerca se localizan las ruinas de Carteya o El Castillón, que continúan por el almacén de corcho de Puente Mayorga, la batería arruinada de Punta Mala y el bosque de eucaliptos, hasta la ciudad de La Línea. En su callejero se lee perfectamente la huella de la Línea de Contravalación, al norte del istmo de Gibraltar, que todavía conservaba el nombre de los cuerpos de guardia, como los de San Benito o Santa Mariana, que fueron plazas de armas en aquella línea fortificada del siglo XVIII.

En el extremo oriental, el Hozgarganta se funde con el Guadiaro para, bajando por el Cañuelo y las plantaciones de caña de azúcar de los Larios, formar el lagoon de su desembocadura, cerca de la torre que lleva el nombre del río.

Algunos otros cientos de topónimos inspiradores encontrará el lector que, a veces lupa en mano, sabrá reconocer la fisonomía del actual Campo de Gibraltar en esta magnífica obra. Desde la fuente de la Teja, por el molino del Águila y su puente hasta el Puerto de la Zarza; la Trocha, por el Puerto del Viento y de la Dehesilla hacia el interior; las alturas de la torre de Sierra Carbonera y La Pedrera en relación a las elevaciones del Peñón, como herramienta para una acción bélica que nunca se llevó a cabo.

Un poco de todo esto es lo que nos ofrece el trabajo del profesor Pardo, lo que constituye otra de sus valiosísimas aportaciones al conocimiento de la historia del Campo de Gibraltar.

Ángel J. Sáez Rodríguez Campo de Gibraltar, otoño de 2023









Comisión del Plano de Algeciras y sus alrededores 1893. Federico Magallanes aparece sentado en el centro de la imagen presidiendo la composición. Copia moderna (tratada) procedente de un negativo de cristal que se conserva en el legado de la familia de la Puente.

#### SEPARATA: EL GRAN PLANO

e todos los documentos generados por la Comisión del Plano de Algeciras y sus alrededores, el que tiene mayor interés es el gran plano que se conserva en el Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Este fue el objeto principal de estudio de la Comisión y al que se le dedica la mayor parte de la documentación escrita conservada. En sentido estricto, este sería el "Plano de Algeciras y sus alrededores".

Para su realización Federico Magallanes, que dirigió la mencionada comisión, aplica los procedimientos manifestados en su Compendio teórico práctico de Topografía. Aunque en el prólogo de esta obra Magallanes especifica que tan sólo eran apuntes para sus alumnos de topografía de la Escuela de Estado Mayor, finalmente quedó una obra bastante completa, según indica con sus propias palabras, en ese mismo prólogo: "Después de exponer la teoría y dar a conocer algunos instrumentos más usuales, se va indicando a la vez los trabajos de campo y de gabinete, según los instrumentos de que se haga uso, y los procedimientos que han de seguirse para su representación gráfica" (Magallanes, 1886: 3). En ese libro se nos aclara, pues, cuál era la manera de realizar mapas en la España de finales del siglo XIX.

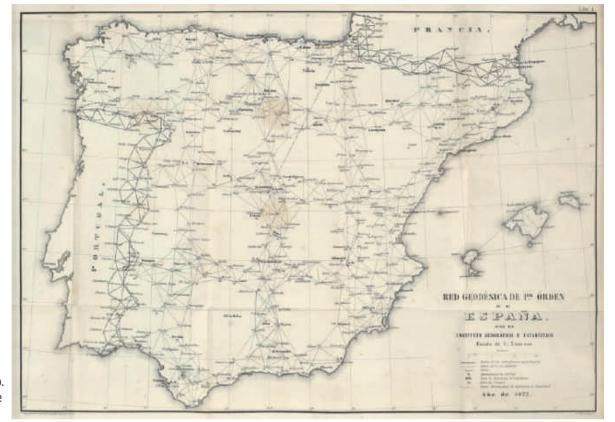
En su Compendio se indica, pues, el método a seguir para realizar un levantamiento topográfico. El primer paso consistía, según Magallanes, en la elección de puntos notables sobre el terreno, de manera que, "imaginándolos unidos entre sí por rectas, quede toda la superficie que se trata de levantar, encerrada dentro de una red de triángulos" (Magallanes, tinental se establecieron los vértices de 1886: 8). Hay que mencionar que, en estas fechas, la red geodésica de España ya se había completado. Es más, el que fuera primer director del Instituto Geográfico y Estadístico de España, que posteriormente se convertirá en el Instituto Geográfico Nacional, el ingeniero militar Carlos Ibáñez e Ibáñez de Ibero, llegó a establecer el enlace geodésico con Argelia, es decir, intercontinental<sup>1</sup>, en 1878. Bajo la dirección del general Ibáñez de Ibero, se había iniciado también la realización y publicación del mapa topográfico de España, cuya primera hoja se publicó en 1875, y del que, en 1889, cuando Ibáñez deja la dirección del



Portada del Compendio teórico-práctico de Topografía de Federico Magallanes y Barros. Imprenta y litografía del Depósito de la Guerra. Madrid. 1886.

Para este enlace geodésico interconun cuadrilátero definido por las cumbres del Mulhacén y el Tetica de Vacares en España y el Filhaoussen y M'Sabiha en Argelia. Los trabajos fueron encomendados al Coronel del Estado Mayor don Fernando Monet en la parte española y en la parte argelina a los Capitanes del Ejército francés Derrien y Koszutski. (Verdú, 2007: 297)





Red geodésica de primer orden de España. 1877. Instituto Geográfico y Estadístico. Litografía del Instituto Geográfico y Estadístico. Grabado por R. Marín. Cartoteca Rafael Mas de la Universidad Autónoma de Madrid.

Instituto, se llevaban publicadas 73 hojas.

Los trabajos geodésicos se iniciaron en nuestro país en 1854, llevados a cabo por la Junta directiva del Mapa de España. Desde el inicio estos trabajos estaban vinculados con el cuerpo de ingenieros militares y siguió siendo así cuando las competencias cartográficas, incluida la geodesia, pasaron al ministerio de Fomento, pero los trabajos de geodesia y cartografía continuaron recayendo en los oficiales del ejército. En la segunda mitad del XIX los planteamientos sobre el Mapa de España y su propósito habían ido cambiando, influidos por las políticas de distintos gobiernos en los años siguientes. Estas mudanzas provocaron que las competencias para la elaboración del Mapa de España pasaran por varios organismos y que éstos gozaran de mayor o menor apoyo gubernamental. Sin embargo, los trabajos geodésicos se mantuvieron en el ámbito del ejército. Hasta 1876 siempre estuvieron a cargo de ingenieros militares, a menudo coordinados por el Depósito de la Guerra, (Almonacid Ramiro, 2016). Esta vinculación con el Depósito de Guerra hace que Magallanes, al referirse a los vértices geodésicos en sus borradores, utilice siempre el posesivo.

La siguiente fase que explica Magallanes en su libro es definir la triangulación secundaria: "En el espacio cerrado por cada triángulo habrá otros puntos importantes del terreno, que será necesario fijar con precisión en el plano, y para efectuarlo, se unen estos puntos por líneas ficticias á dos de sus vértices determinándose así otra serie de triángulos de segundo orden que componen la llamada *triangulación topográfica ó canevás topográfico*" (Magallanes, 1886: 8).

El posterior paso consistía en cubrir la superficie de estos triángulos más reducidos de

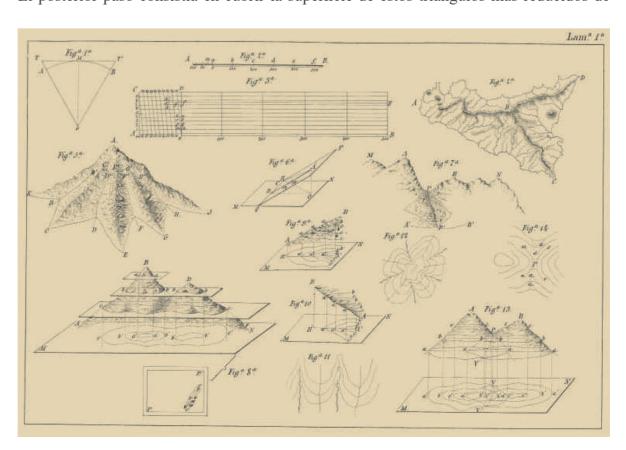


Ilustración del *Compendio teórico-práctico de Topografía* de Federico Magallanes y Barros. Imprenta y litografía del Depósito de la Guerra. Madrid. 1886.

Seaparata3.indd 10



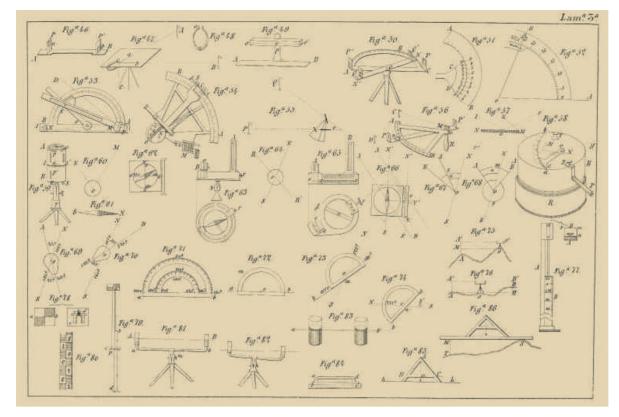


Ilustración del *Compendio teórico-práctico* de *Topografía* de Federico Magallanes y Barros en la que se muestran algunos de los instrumentos utilizados en la confección de los planos.

"signos convencionales que indiquen las comunicaciones, cursos de agua, caseríos, cultivos y demás objetos dignos de figurar en el plano". A esta operación según Magallanes se le daba el nombre de *relleno*" (Magallanes, 1886: 8).

Terminada esta fase, "habremos obtenido el dibujo del terreno propuesto, como si todos sus puntos estuvieran situados en una superficie completamente plana, y nos faltará representar las diferentes alturas en que se hallan establecidos y que constituyen elevaciones y depresiones del terreno, ó sea, su relieve" (Magallanes, 1886: 8).

Continúa Magallanes describiendo las operaciones de nivelación, primero explicando el concepto de altitud o cota de nivel, es decir, la altura de un punto sobre el nivel del mar. Según nuestro autor, para la nivelación se seguía un procedimiento análogo al de la planimetría: Primero "se hallan las cotas de un cierto número de puntos esenciales á la mejor representación de las inflexiones del terreno, cuya mayor parte suelen ser los vértices del canevás trigonométrico, y escritas estas cotas en el plano, queda efectuada la *nivelación trigonométrica*" (Magallanes, 1886: 9). A continuación "se eligen después puntos secundarios, que relacionados con los anteriores, nos dan la *triangulación topográfica de nivelación*. Y, por último, se determinan las cotas de las partes esenciales del interior de cada triángulo, lo que constituye la *nivelación del relleno*" (Magallanes, 1886: 9).

Según Magallanes, "con sólo estas operaciones quedaría terminado el plano, pero el relieve del terreno, indicado únicamente por sus cotas, no nos presentará al primer golpe de vista sus elevaciones y depresiones, siendo necesario el examen detenido de cada punto acotado para formarnos una idea, siempre imperfecta, de la configuración de la superficie levantada, haciendo, por otra parte, confuso el dibujo el excesivo número de cotas que habría necesidad de expresar". Para solucionar esta posible confusión, introduce el

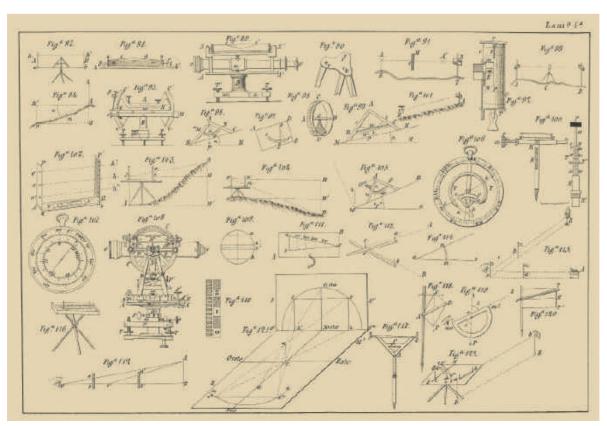


Ilustración del *Compendio teórico-práctico* de *Topografía* de Federico Magallanes y Barros en la que se muestran algunos de los instrumentos utilizados en la confección de los planos.



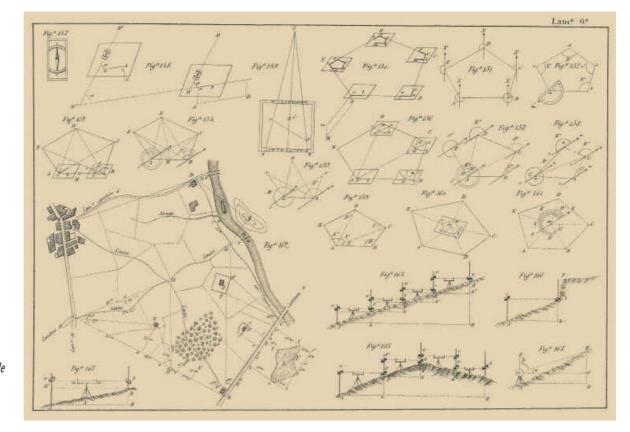


Ilustración del *Compendio teórico-práctico de Topografía* de Federico Magallanes y Barros. Imprenta y litografía del Depósito de la Guerra. Madrid. 1886.

concepto de curvas de nivel: "Entre los medios que se han ideado para perfeccionar este método, ha sido uno el de unir los puntos de igual cota por medio de curvas que reciben el nombre de *curvas de nivel*, y que, como veremos más adelante, son la representación del terreno supuesto cortado en diferentes secciones por planos horizontales imaginarios y cuyas intersecciones serían las indicadas curvas proyectadas sobre el plano de referencia" (Magallanes, 1886: 9).

En su *Compendio*, después de estas reflexiones que expresa en el prólogo y en el capítulo preliminar, Magallanes divide su libro en tres grandes bloques dedicados, respectivamente, a la lectura de planos, a los instrumentos para elaborarlos y a los levantamientos regulares del terreno. En estos tres amplios capítulos vamos a encontrar, detallados pormenorizadamente, los procedimientos para realizar un plano que se aplicaban a finales del XIX. Obviamente, todos estos métodos son los que se llevan a la práctica en los trabajos que Magallanes, unos años después de la publicación de su *Compendio teórico práctico de Topografía*, dirige en el Campo de Gibraltar.

No voy a entrar a analizar en detalle estos capítulos, pero voy a introducir algunos epígrafes de este libro porque debemos tenerlos en cuenta al visualizar el gran mapa. Es el caso del capítulo dedicado a los signos convencionales adoptados por el Depósito de Guerra



Detalle de la fotografía titulada *Comisión del Plano de Algeciras y sus alrededores 1893* en la que aparecen miembros de tropa de la Comisión con algunos de los instrumentos utilizados en la realización de los planos.



para el dibujo de los planos. Como estos signos convencionales se aplican a rajatabla en este plano, me parece interesante transcribir el capítulo completo:

Ilustración del *Compendio teórico-práctico de Topografía* de Federico Magallanes y Barros. Imprenta y litografía del Depósito de la Guerra. Madrid. 1886.

#### "SIGNOS CONVENCIONALES ADOPTADOS POR EL DEPÓSITO DE LA GUE-RRA PARA EL DIBUJO DE LOS PLANOS TOPOGRÁFICOS,- PREVENCIONES PARA EL DIBUJO Y COLORIDO

Como complemento á cuanto dejamos explicado sobre representación del terreno por medio de los planos topográficos, nos queda dar á conocer los signos convencionales que se han adoptado, para distinguir en los dibujos los diferentes objetos que en ellos se consignan.

La simple inspección de las láminas 9ª y 10ª en que hemos puesto de manifiesto los modelos de representación adoptados por el Depósito de la Guerra, así como las abreviaturas, carácter y tamaño de las letras con que han de describirse los diferentes objetos, según su mayor ó menor importancia, la creemos suficiente para formarse idea clara y breve de las reglas á que ha de sujetarse el estudio y trazado de los planos, considerándonos, por tanto, relevados de entrar en explicaciones, que sólo servirían para hacer más extenso este compendio sin conseguir mayor claridad que la obtenida por el examen de los modelos.

Réstanos, sin embargo, consignar algunas reglas para la ejecución del dibujo é indicar los colores que deben elegirse, cuando no haya de hacerse todo en negro.

Debe procurarse limpieza y corrección en las líneas para que resalten bien los objetos que representan, sobre todo en las curvas de nivel, que han de ser. todas del mismo grueso, y esté uniforme en cada una de ellas, cuidando que en las inflexiones no aparezcan quebradas, y que por su forma representen bien los barrancos, valles, dorsos, cumbreras y thalweg².

No admitiéndose, en general, sombreado alguno, todas las líneas deben ser del mismo grueso, á excepción de las que contonean los edificios, en que se acostumbra á dar más fuerza á las líneas que están del lado del Sur y del Este, produciendo el efecto de estar iluminados por un rayo de luz inclinado 45° con el horizonte, en la dirección del Noroeste.

Las corrientes de agua de poca importancia, se representan por una línea muy fina en el punto de su nacimiento, que va engrosando perceptiblemente hacia el límite de su curso. Esta línea es ondulada, pero debe evitarse toda exageración, muy frecuente en los principiantes de dibujo, que suelen darle la forma de una alambre en espiral que afea y amanera la ejecución.

En los caminos y vías férreas se emplean líneas algo más gruesas que para el resto del dibujo.

También es muy frecuente recargar de tinta y amanerar la representación de los

2 Según el Diccionario panhispánico del español jurídico este término hace referencia al método de determinación de la frontera en un río internacional, consistente en atender a la línea media del canal navegable principal del curso de agua, en interés de su uso para la navegación internacional. Pero, en este contexto, la palabra thalweg es equivalente a vaguada, es decir, es la línea que marca la parte más profunda de un valle, y es ruta por la que discurren las corrientes de aguas. En ámbitos científicos, se utiliza este nombre de Talweg, un término procedente del alemán que significa «camino del valle», y que es la línea que une los puntos de menor altura en un valle o en el cauce de un río.

igoplus



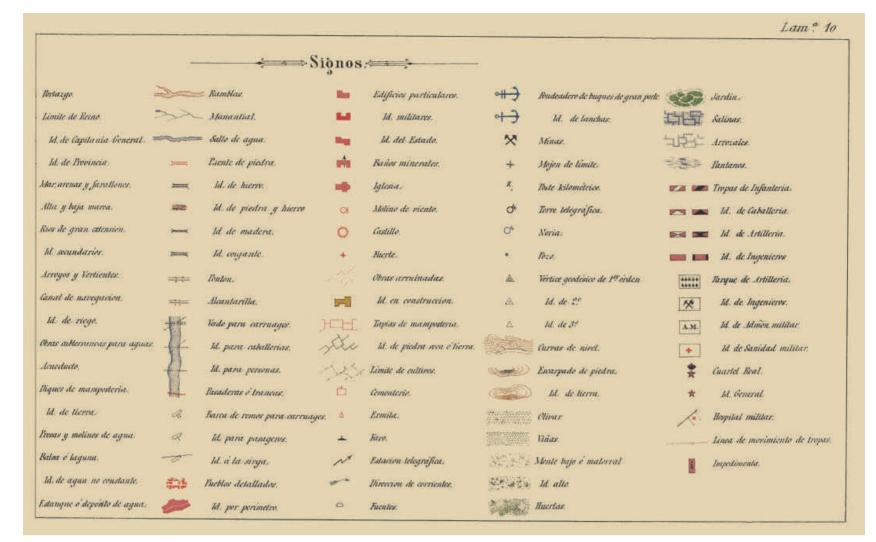


Ilustración del Compendio teórico-práctico de Topografía de Federico Magallanes y Barros. Imprenta y litografía del Depósito de la Guerra. Madrid. 1886.

escarpados, sobre todo los de rocas, lo que produce un efecto detestable en el dibujo, haciéndolos resaltar del conjunto y perder la armonía con el resto del trabajo, que aunque sea bueno en detalle, resulta malo en definitiva.

La rotulación debe hacerse con arreglo á los modelos y con sumo cuidado, pues un dibujo bueno, puede echarse á perder por ser aquélla desigual y poco primorosa.

Todos los letreros deben ser paralelos al margen superior de la hoja, para evitar tener que darle vuelta para su lectura. Se exceptúan de esta regla, los nombres de las comunicaciones y cursos de agua, que deben seguir la dirección de las líneas que lo representan; pero siempre de manera que pueden leerse sin invertir la posición del papel.

Los colores empleados son los siguientes:

Para las aguas

Si son dulces, se emplea sólo el azul Prusia.

Si son de mar, el azul Prusia mezclado con goma guta<sup>3</sup> ó tinta de china, que da un conjunto de azul verdoso.

Si son pantanosas, sobre una capa clara de azul, se extiende otra verde pradera por las partes que no recubra el agua.

Para las vías de comunicación

Se emplea la tinta de china, tanto para las vías férreas como para las carreteras, caminos y sendas.

Para construcciones

Las construcciones de mampostería, bien sean edificios, puentes, acueductos, pretiles; etc., se dibujan de carmín.

Los edificios públicos ó de importancia se hacen resaltar haciendo la aguada más fuerte.

Las construcciones de madera, con tinta de china.

Para la vegetación

Los bosques con amarillo verdoso, compuesto de goma guta y un poco de azul Prusia. Los prados, con tinta verde azulada, compuesta de azul Prusia y goma guta.

Las viñas, con tinta violeta, compuesta de carmín y azul modificada con tinta de china ó sepia.

Los jardines, como los prados, pero se hace la tinta más clara, cargándola de goma guta.

El matorral, como los bosques, pero más verde oscuro, cargándolo de azul.

Los olivares, con verde y negro.

Escarpados

Los de tierra, con tinta de china ó modificada con siena.

Los de roca, ó con tinta de china ó bien por medio de diferentes colores imitando la naturaleza.

Arenales

Para éstos, se emplea el amarillo anaranjado, compuesto de carmín y goma guta.

3 La gomaguta o gutagamba es una sustancia segregada por los árboles de la familia de las gutíferas, originarios del sudeste asiático. La gutagamba se ha utilizado tradicionalmente como pigmento amarillo en los procedimientos pictóricos al agua.



Curvas de nivel
Con siena modificada con tinta de china.
Tierras de labor
Con una aguada muy clara, compuesta de goma guta y carmín.
Límites de cultivo y heredades
Con tinta de china.

Obras en proyecto Con amarillo" (Magallanes, 1886: 41-43).

Evidentemente, hay otros capítulos en el libro que merecen una lectura pormenorizada, por lo que invito a los interesados a que consulten esta fuente. Personalmente me ha resultado especialmente interesante el capítulo de los instrumentos, en el que se constata el nivel científico que existía en el ámbito de la topografía en esos años. En este mismo apartado, es curioso también el apartado de "instrumentos improvisados", un capítulo en el que se proponen alternativas viables cuando no existían los instrumentos idóneos, algo que pone de manifiesto la capacidad de adaptación de Magallanes a las circunstancias adversas.

Como comenté anteriormente, todo esto se aplica a los documentos que genera la Comisión del plano de Algeciras y sus alrededores.

El gran plano es, como mencioné en el libro anterior, un precioso documento que lleva fecha de 1892 a 1894 y que está realizado en una escala de 1:5.000. Tiene un formato descomunal y está dividido en 9 tiras horizontales; dos de ellas están subdivididas en dos partes, dejando aislada en los dos casos la parte del Peñón. El nivel de precisión y detalle es impresionante y constituye una prueba fehaciente del nivel de profesionalidad de Federico Magallanes y de los hombres que dirigía. Cada una de las tiras aparece con la fecha en que se finalizó y está firmada, en su extremo inferior derecho, por Magallanes y los oficiales que intervinieron. Estos son los siguientes:

Hoja nº 1 (lleva fecha de 30 de marzo de 1894)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, capitán de Estado Mayor Luis León, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, primer teniente de Estado Mayor Juan Díaz Carvia, capitán de Estado Mayor Eduardo Maldonado.

Hoja nº 2 (lleva fecha de 30 de diciembre de 1893)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, capitán de Estado Mayor Manuel Quitero, capitán de Estado Mayor Luis León, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, primer teniente de Estado Mayor Juan Díaz Carvia, capitán de Estado Mayor Eduardo Maldonado.

Hoja nº 3 (lleva fecha de 30 de noviembre de 1893)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, comandante capitán de Estado Mayor Juan de la Cuesta, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, capitán de Estado Mayor Luis León, capitán de Estado Mayor Manuel Quintero, primer teniente de Estado Mayor Juan Díaz Carvia.

Hoja nº 4 (lleva fecha de 5 de febrero de 1894)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, comandante capitán de Estado Mayor Juan de la Cuesta, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, capitán de Estado Mayor José Castaño, capitán de Estado Mayor Luis León, capitán de Estado Mayor Manuel Quintero, primer teniente de Estado Mayor Juan Díaz Carvia, capitán de Estado Mayor Eduardo Maldonado, capitán de Estado Mayor Jacobo Alvarado.

Hoja nº 5 (lleva fecha de 5 de febrero de 1894)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, comandante capitán de Estado Mayor Juan de la Cuesta, comandante capitán de Estado Mayor Manuel de Agar, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, capitán de Estado Mayor Antonio de Zea, capitán de Estado Mayor Luis León, primer teniente de Estado Mayor Javier de Manzanos, capitán de Estado Mayor Manuel Quintero, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, capitán de Estado Mayor José Castaño, primer teniente de Estado Mayor Juan Díaz Carvia, Capitán de Estado Mayor Jacobo Alvarado.

Hoja nº 6 (lleva fecha de 5 de febrero de 1894)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, comandante capitán de Estado Mayor Juan de la Cuesta, comandante capitán de Estado Mayor Manuel de Agar, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, capitán de Estado Mayor Antonio de Zea, capitán de Estado Mayor Eduardo Maldonado, capitán de Estado Mayor José Castaño, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, capitán de Estado





Copia moderna (tratada) procedente de un negativo de cristal que se conserva en el legado de la familia de la Puente en el que se muestran a los oficiales de la Comisión del Plano de Algeciras y sus alrededores.

Mayor Manuel Quintero, capitán de Estado Mayor Luis León, capitán de Estado Mayor Jacobo Alvarado.

Hoja nº 7 (lleva fecha de 5 de febrero de 1894)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, comandante capitán de Estado Mayor Juan de la Cuesta, comandante capitán de Estado Mayor Manuel de Agar, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, capitán de Estado Mayor Antonio de Zea, capitán de Estado Mayor Eduardo Maldonado, capitán de Estado Mayor José Castaño, capitán de Estado Mayor Luis León, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, capitán de Estado Mayor Manuel Quintero, capitán de Estado Mayor Jacobo Alvarado.

Hoja nº 8 (lleva fecha de 12 de octubre de 1892)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, comandante capitán de Estado Mayor Juan de la Cuesta, comandante capitán de Estado Mayor Manuel de Agar, capitán de Estado Mayor Antonio de Zea, primer teniente de Estado Mayor Eduardo Maldonado, capitán de Estado Mayor José Castaño, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, capitán de Estado Mayor Luis León, primer teniente de Estado Mayor Jacobo Alvarado.

Hoja nº 9 (lleva fecha de 24 de junio de 1892)

Autores que firman el documento: teniente coronel de Estado Mayor Federico Magallanes, comandante capitán de Estado Mayor Juan de la Cuesta, comandante capitán de Estado Mayor Manuel de Agar, capitán de Estado Mayor Claudio de la Cuesta, capitán de Estado Mayor Antonio de Zea, capitán de Estado Mayor José Castaño, capitán de Estado Mayor Juan de Villareal, capitán de Estado Mayor Luis León, primer Teniente de Estado Mayor Eduardo Maldonado, Teniente de Estado Mayor Javier de Manzanos, primer Teniente de Estado Mayor Jacobo Alvarado.

Se da la circunstancia de que dos de ellos, Eduardo Maldonado y Jacobo Alvarado, ascendieron de primer teniente a capitán durante el transcurso de los trabajos de la Comisión en el Campo de Gibraltar.



El resultado de estos trabajos, como comenté en el libro anterior, está plasmado en las tiras de papel continuo milimetrado de la marca francesa Lepage con sede en París. Para darle solidez al documento, los papeles se pegaron sobre tela fabricada por la empresa española "La Segoviana". La parte milimetrada de las 11 tiras tiene una altura de 70 centímetros y presentan longitud variable en función de la parte terrestre que representan, siendo la de mayor longitud de 9,3 metros. En la última de las tiras, la situada más al sur, aparece una leyenda explicativa de las fortificaciones y edificios de la isla de Tarifa; asimismo, en el otro extremo de esa hoja aparecen los perfiles de Sierra Carbonera y el peñón de Gibraltar; se trata, en realidad, como podrán ver en las hojas en que se reproducen, de dos perfiles. Uno natural, con la escala de la altura realizada también a escala 1:5.000 y otro, superpuesto a éste, con una escala del perfil realzado, para forzar las alturas, a escala 1:1.000. En esos perfiles se especifica que la distancia verdadera entre la Torre de Sierra Carbonera y el Pico del Mortero, en el extremo norte del Peñón es de 6.340 metros y que la distancia entre este último pico y La Pedrera, en Sierra Carbonera, es de 4.270 metros. Como también mencioné anteriormente, el levantamiento topográfico que abarca el mapa no comprendía la totalidad del territorio que en ese momento se incluía en la Comandancia del Campo de Gibraltar. El plano se realizó prescindiendo de la parte oeste y norte del territorio que pertenecía a la Comandancia General del Campo de Gibraltar. El plano describe el extremo sur peninsular en la parte más próxima a Gibraltar, donde, obviamente, era más probable que se desarrollase el conflicto armado en el caso de haberlo. Al oeste el plano comienza en un lugar que coincide con el pequeño poblado de Palomas, un grupo de casas situado a unos 12 km al noroeste de Tarifa en línea recta, que, con posterioridad, va a tener gran importancia militar ya que allí se situarían las baterías de Paloma Baja. Desde ese punto se traza la línea continua durante unos 10 km hacia el norte, teniendo como límite descriptivo la peña de San Bartolomé, el puerto de Bolonia y continuando por la sierra de la Higuera. El punto límite norte por ese lado del plano es un lugar próximo al Cortijo del Acebuchal, desde donde se cambia la dirección hacia el este siguiendo el cauce del río Almodóvar y se continúa por la sierra del Niño, donde se cambia la dirección hacia el noreste, enlazando con el cauce del río Palmones, en ese punto llamado también las Cañas. Posteriormente continúa por la sierra de Montecoche, designada en los planos como Rompe-coche, divisoria que enlaza con el Castillo de Castellar. El límite norte de los planos se encuentra a unos 5 km al noreste de esta población, en un punto donde el camino hacia Jimena se cruzaba con el trazado del ferrocarril, en ese momento recién creado. Desde ahí se cambia la dirección hacia el este siguiendo el cauce del río Hozgarganta que va a continuar siendo el límite del mapa hasta su unión con el río Guadiaro, cuya desembocadura marca el extremo este de los mapas.

El mapa que reproduciremos a continuación no tiene precedentes en la historia de la cartografía, no tengo ninguna información de un espacio tan amplio reproducido a una escala tan detallada, 1:5000, antes de esa fecha. La excepcional calidad del documento hizo que en los años siguientes se utilizara como referencia para cualquier planimetría relacionada con el campo de Gibraltar. En el documento se pueden rastrear algunas adiciones hechas en los años siguientes, es el caso del Puente de la Conferencia, una construcción dedicada al paso de vehículos construido para pasar el río de la Miel con motivo de la Conferencia Internacional de Algeciras de 1906. También aparecen sobredibujados en el documento todos los cambios que se producen en Gibraltar con motivo de la ampliación del puerto y los astilleros, una gran obra de infraestructura que cambió el espacio portuario de Gibraltar a principios del siglo XX. Estas adiciones ponen de manifiesto la vigencia del plano que se utilizó en el estamento militar como el documento más adecuado para ir adaptándo a las novedades de infraestructuras que se iban produciendo en el territorio. Es interesante también la reproducción de los perfiles de Sierra Carbonera y el Peñón, a escala real y con factor de resalte, una adición que estaba directamente relacionada, como mencioné en el libro anterior, con la ubicación de posibles emplazamientos de baterías y distancias de tiro de las mismas.

El plano que veremos en las siguientes páginas está reducido a la mitad, con lo cual el observador tiene que considerar que la escala real de esta reproducción tiene una escala de 1: 10.000. Si en el documento original 1 cm equivale a 50 metros de la realidad, en esta copia 1 cm equivale a 100 metros.





Reducción del plano de Algeciras y sus alrededores. Mario González. (Comisión del Plano de Algeciras y sus alrededores). 1894. Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército.

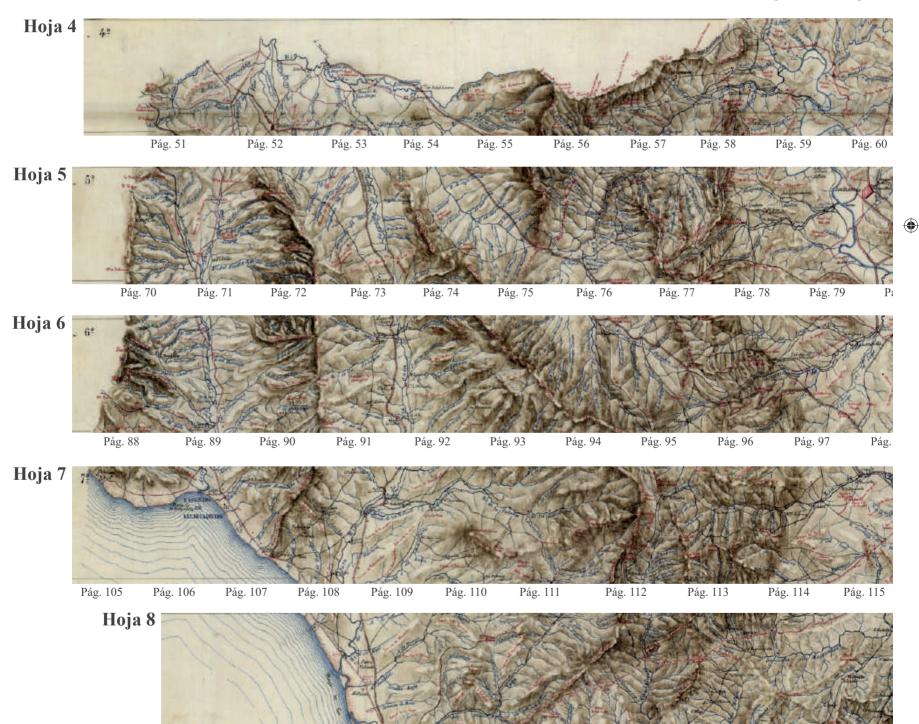
## Distribución del territorio que abarca cada una de las hojas del gran plano en una de las versiones reducidas

Hoj



Pág. 129

Pág. 130



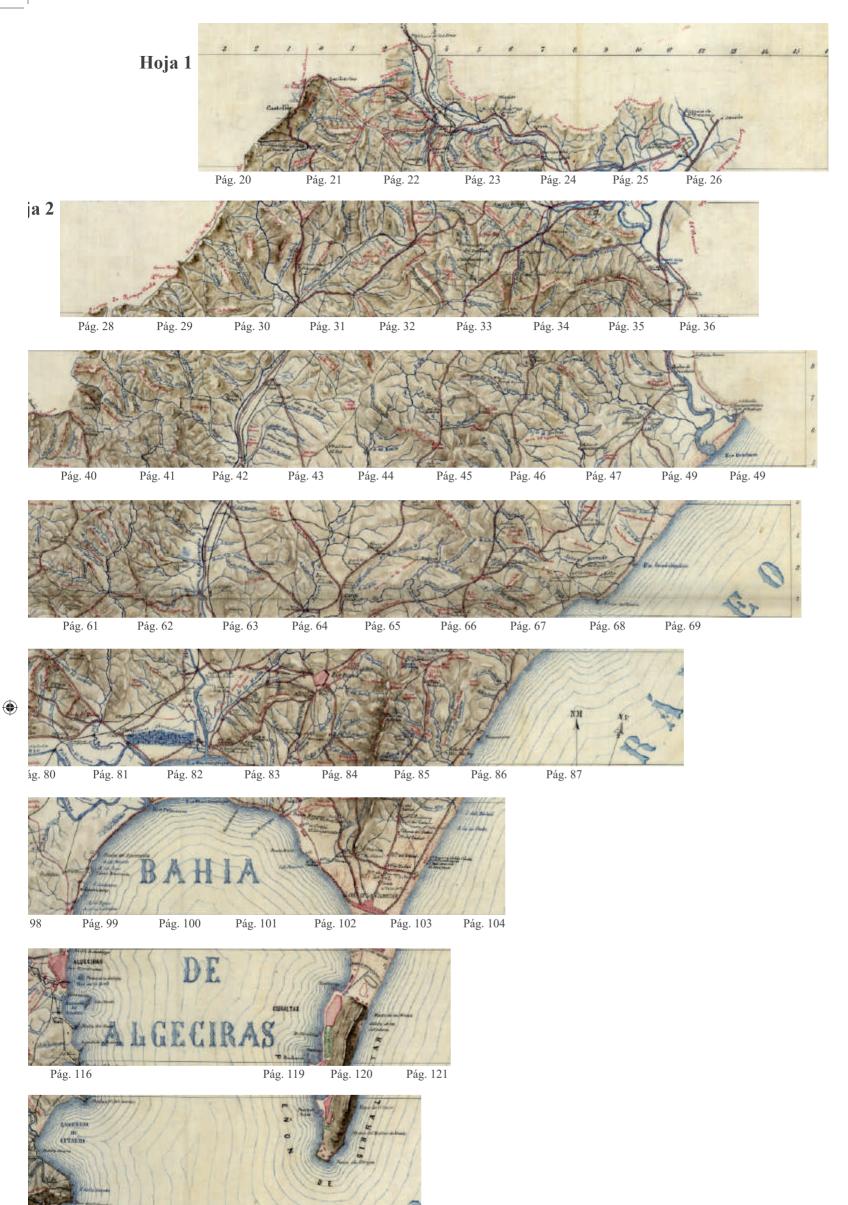
Pág. 126

Pág. 124

Pág. 125

Pág. 123





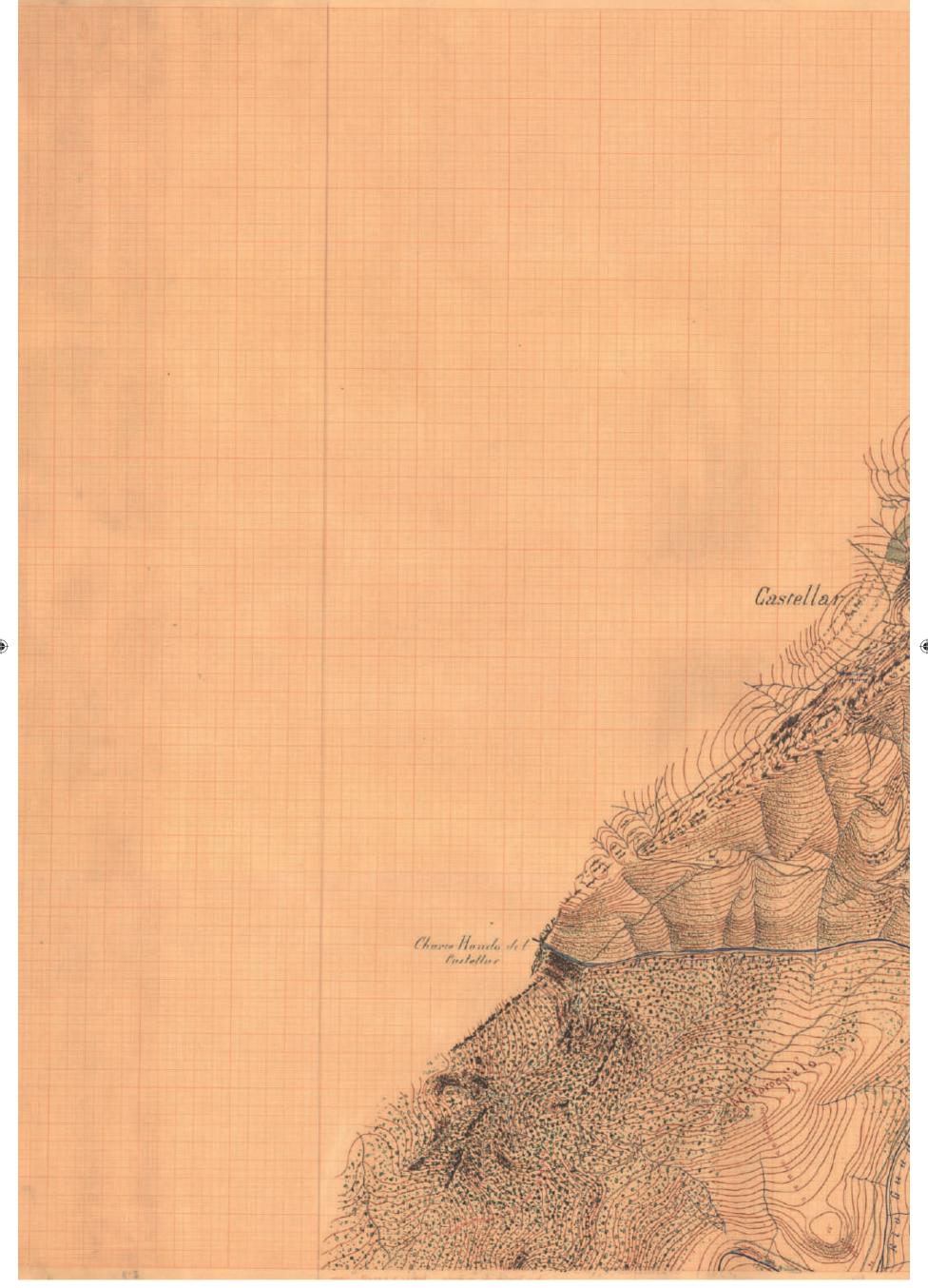


Pág. 132

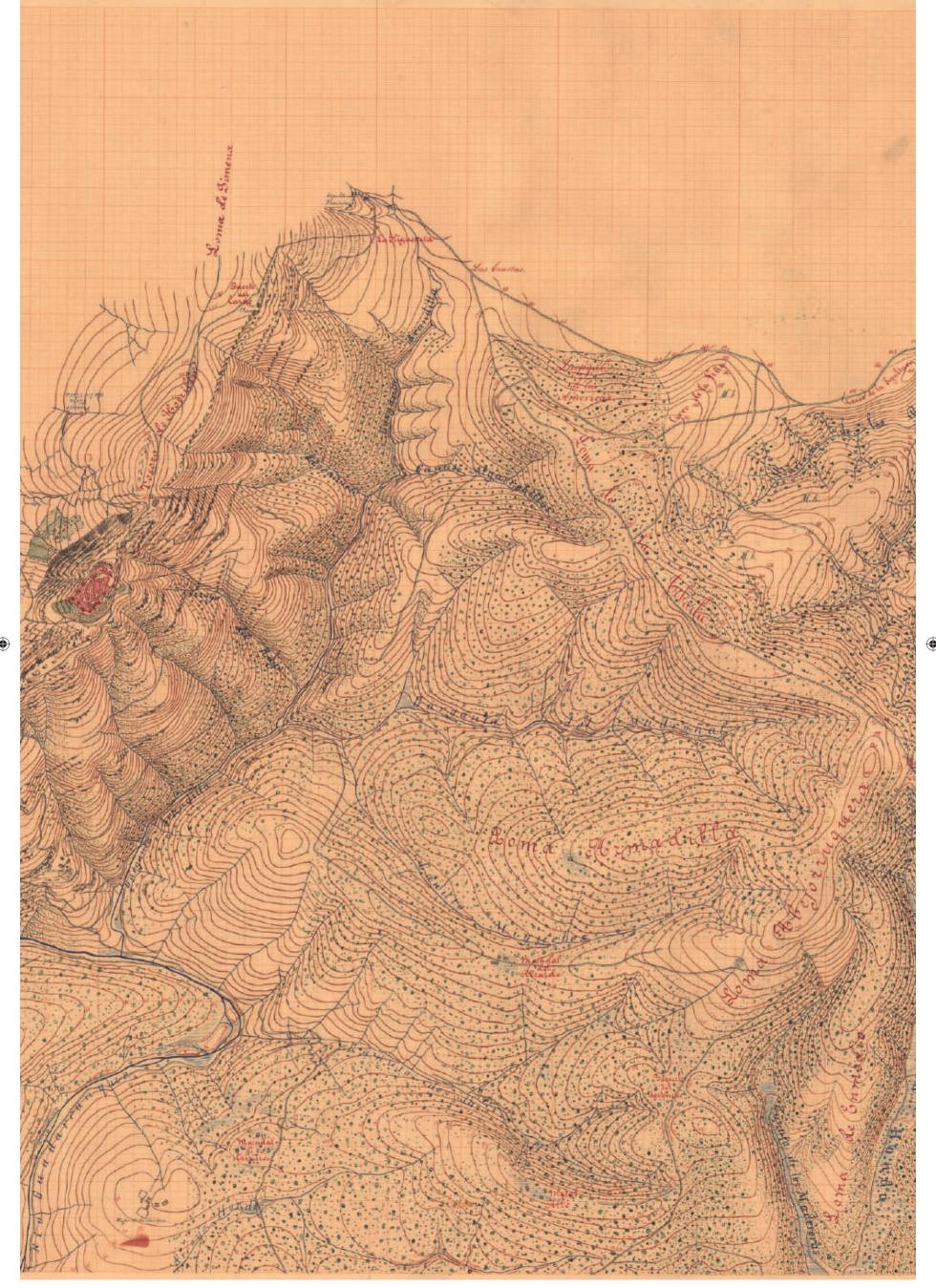
**(** 

Pág. 142

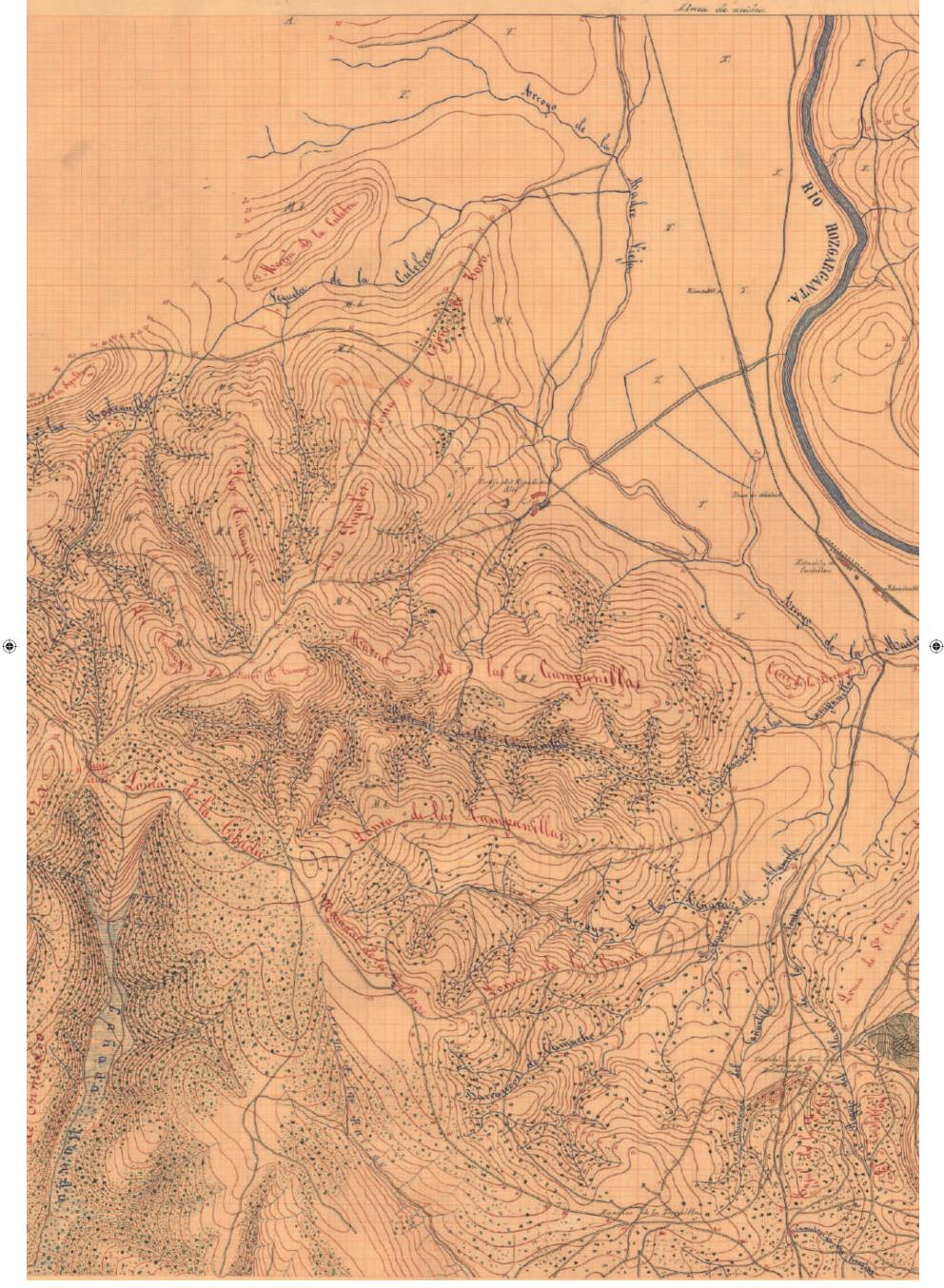




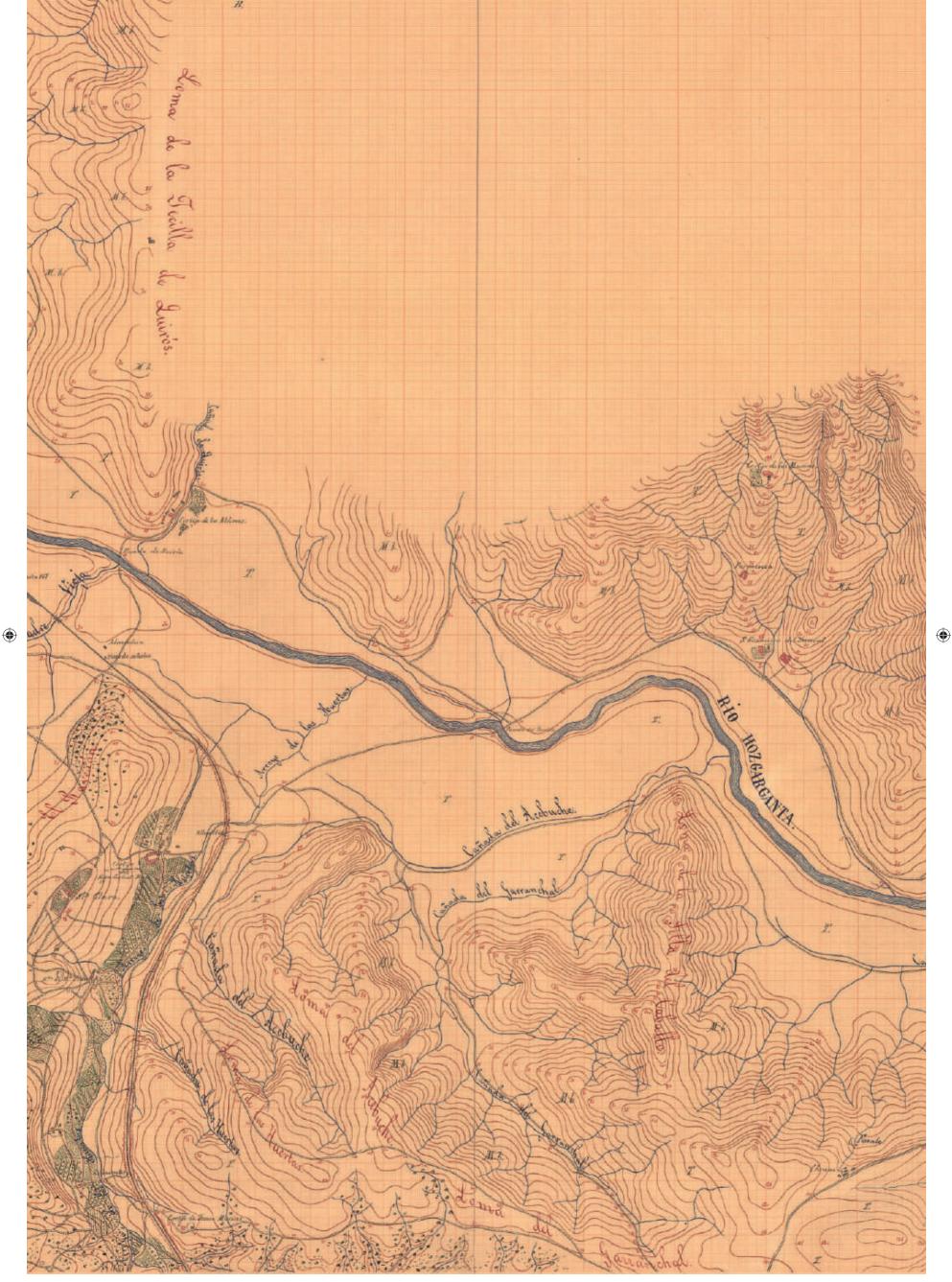






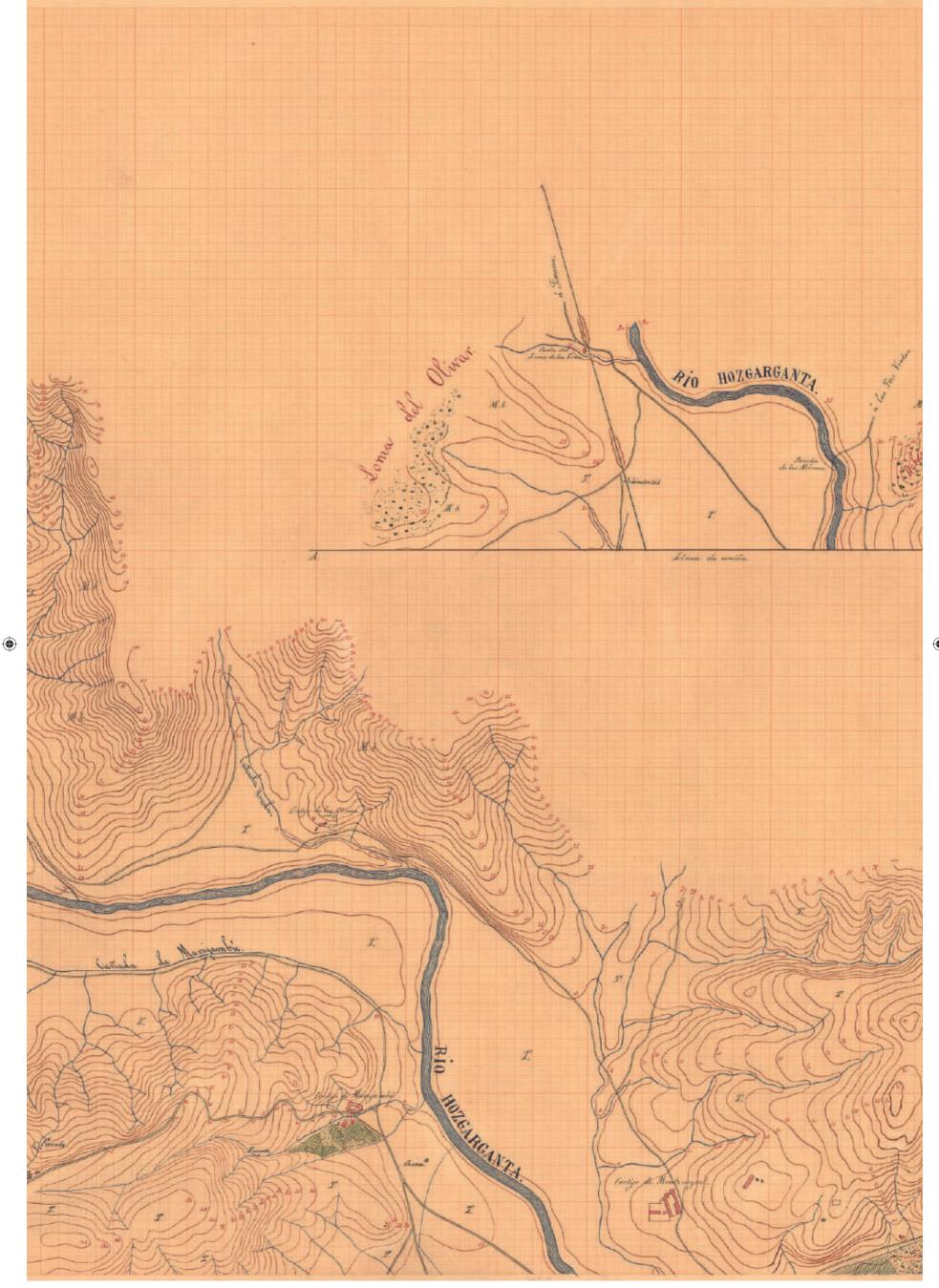




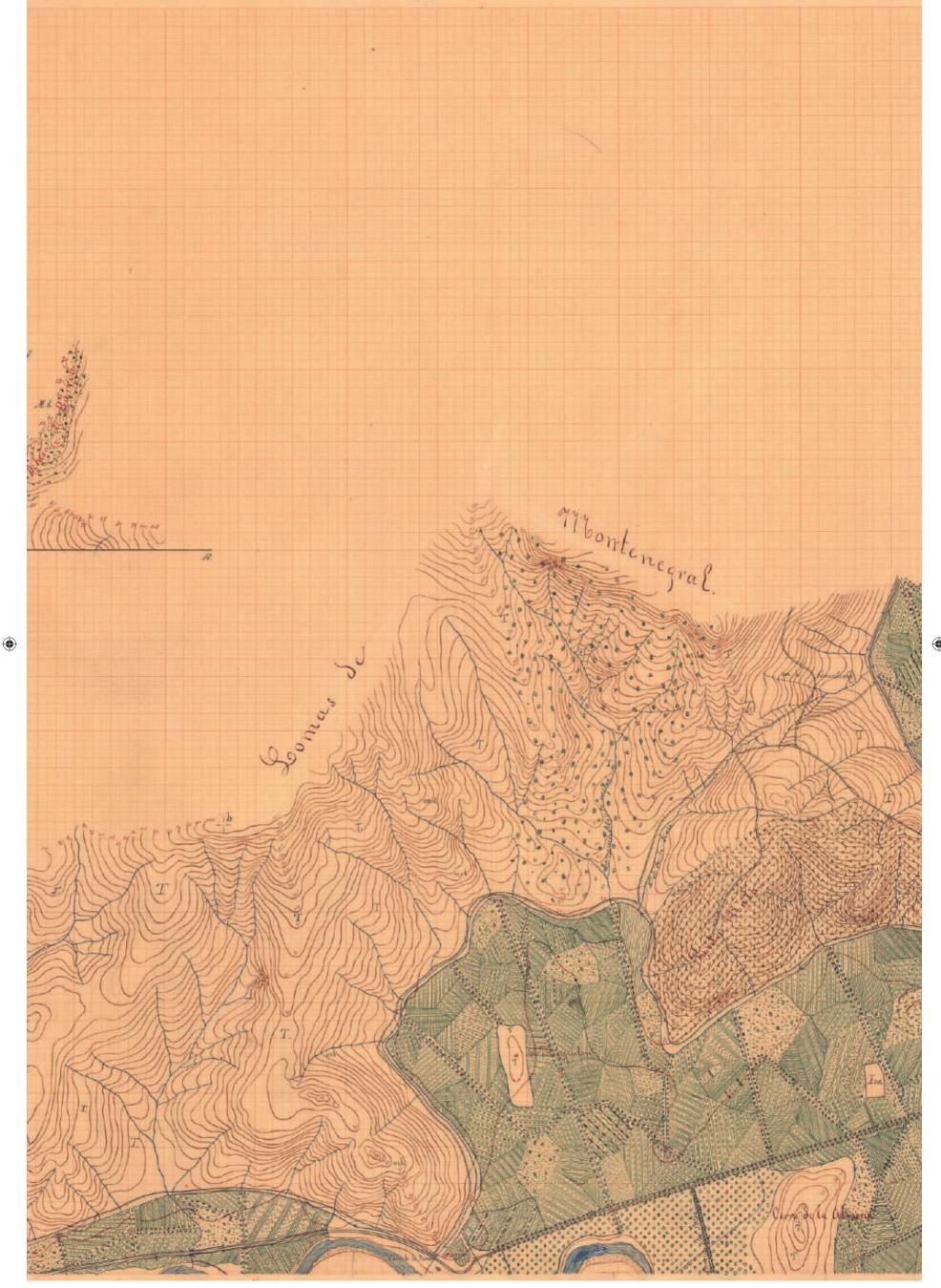


**(** 

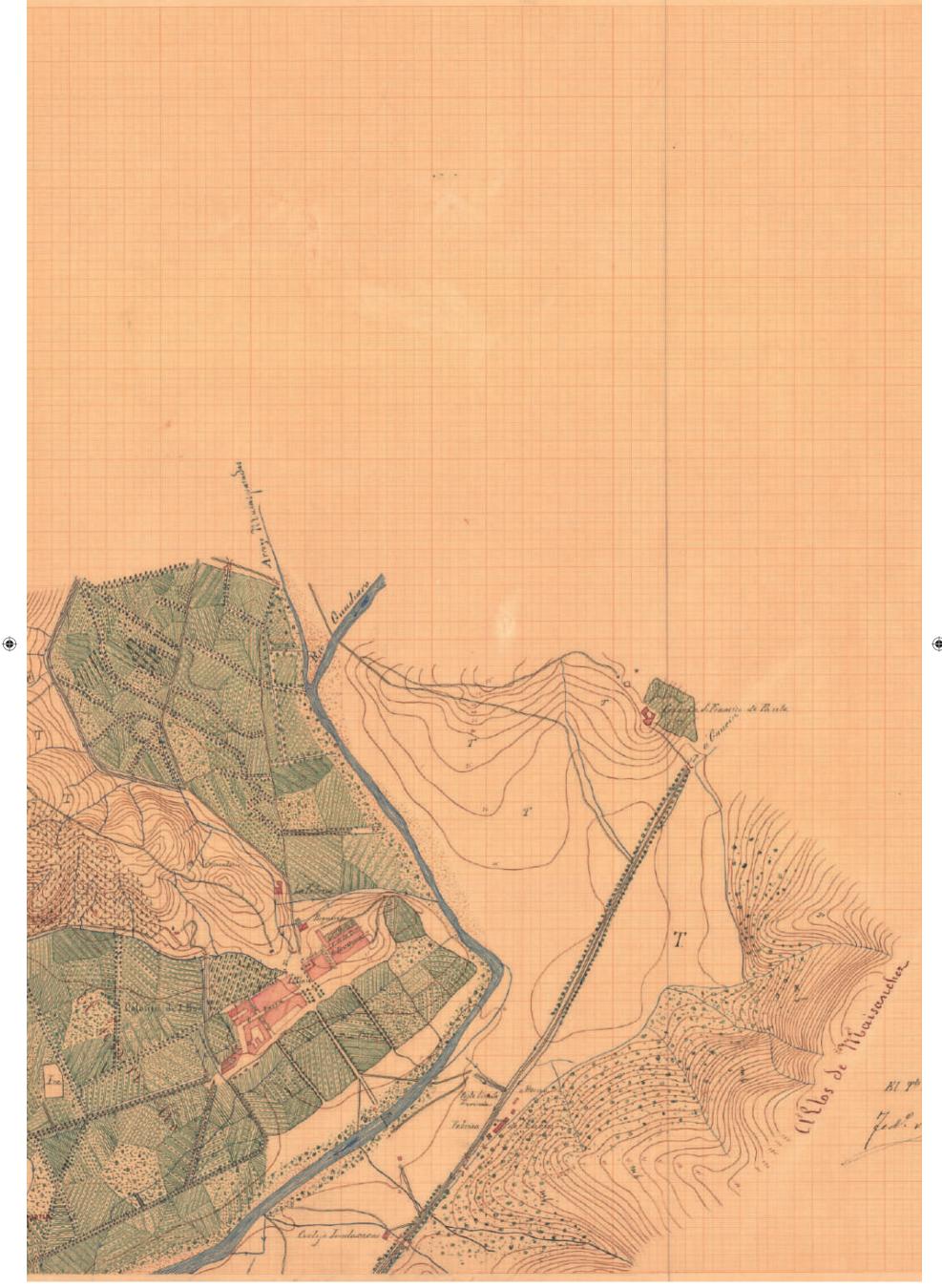




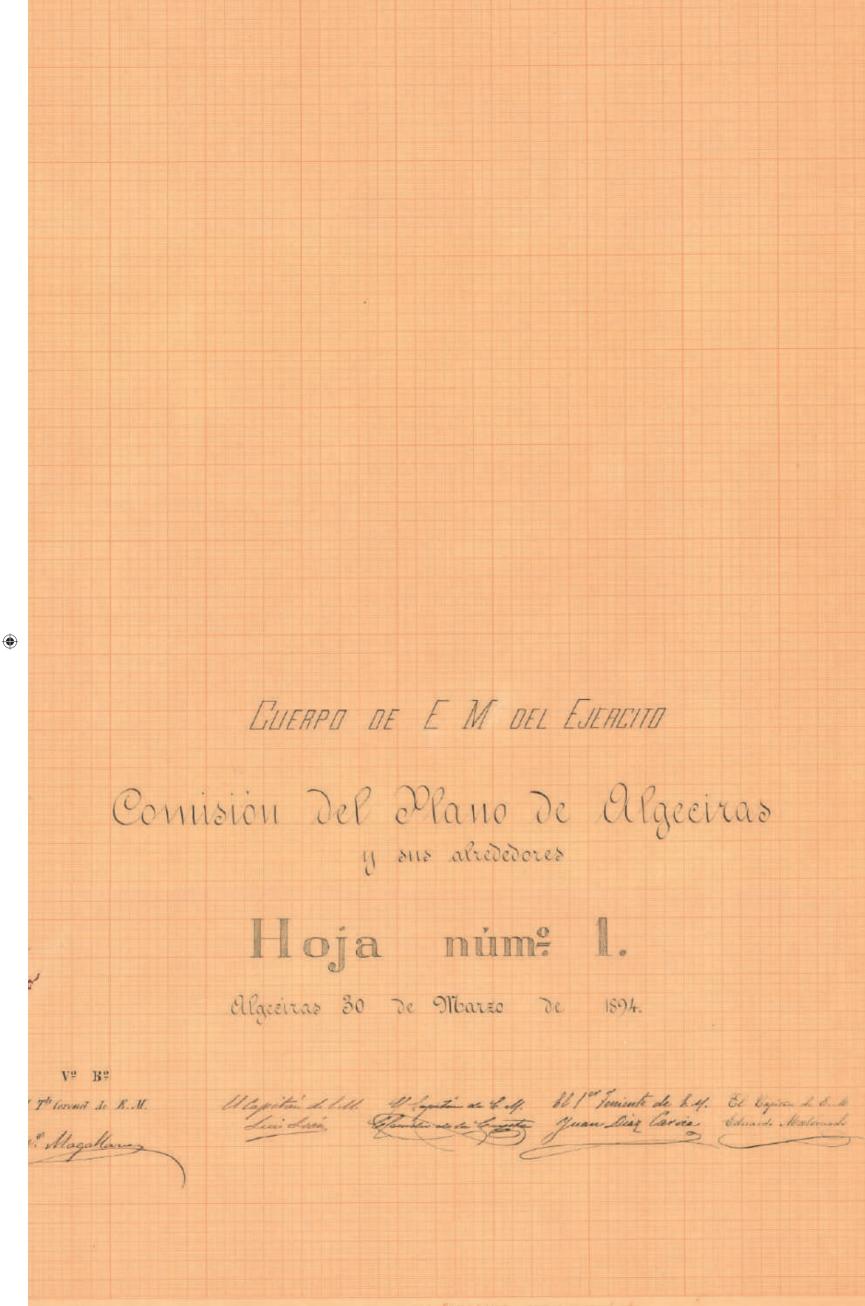




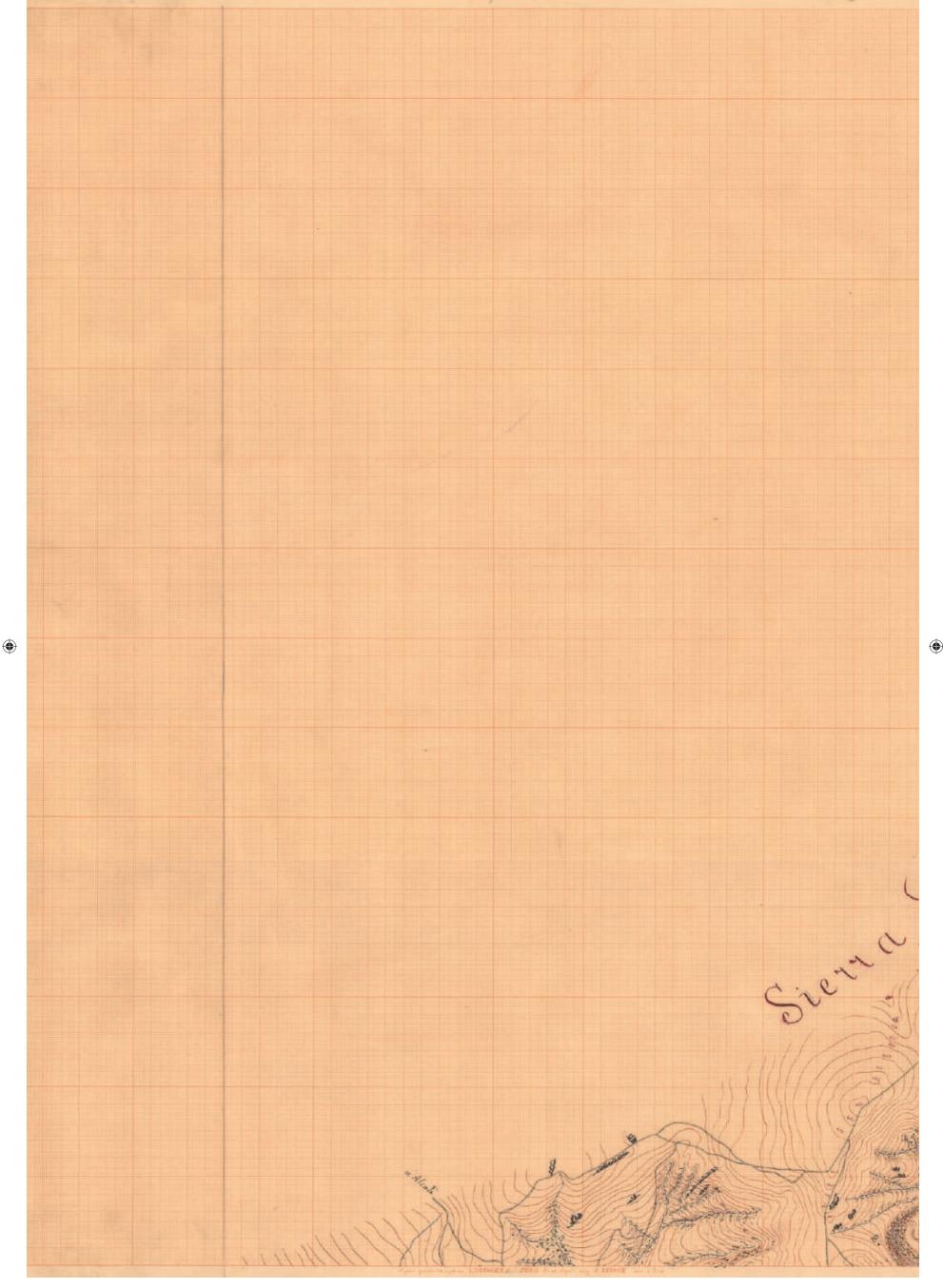




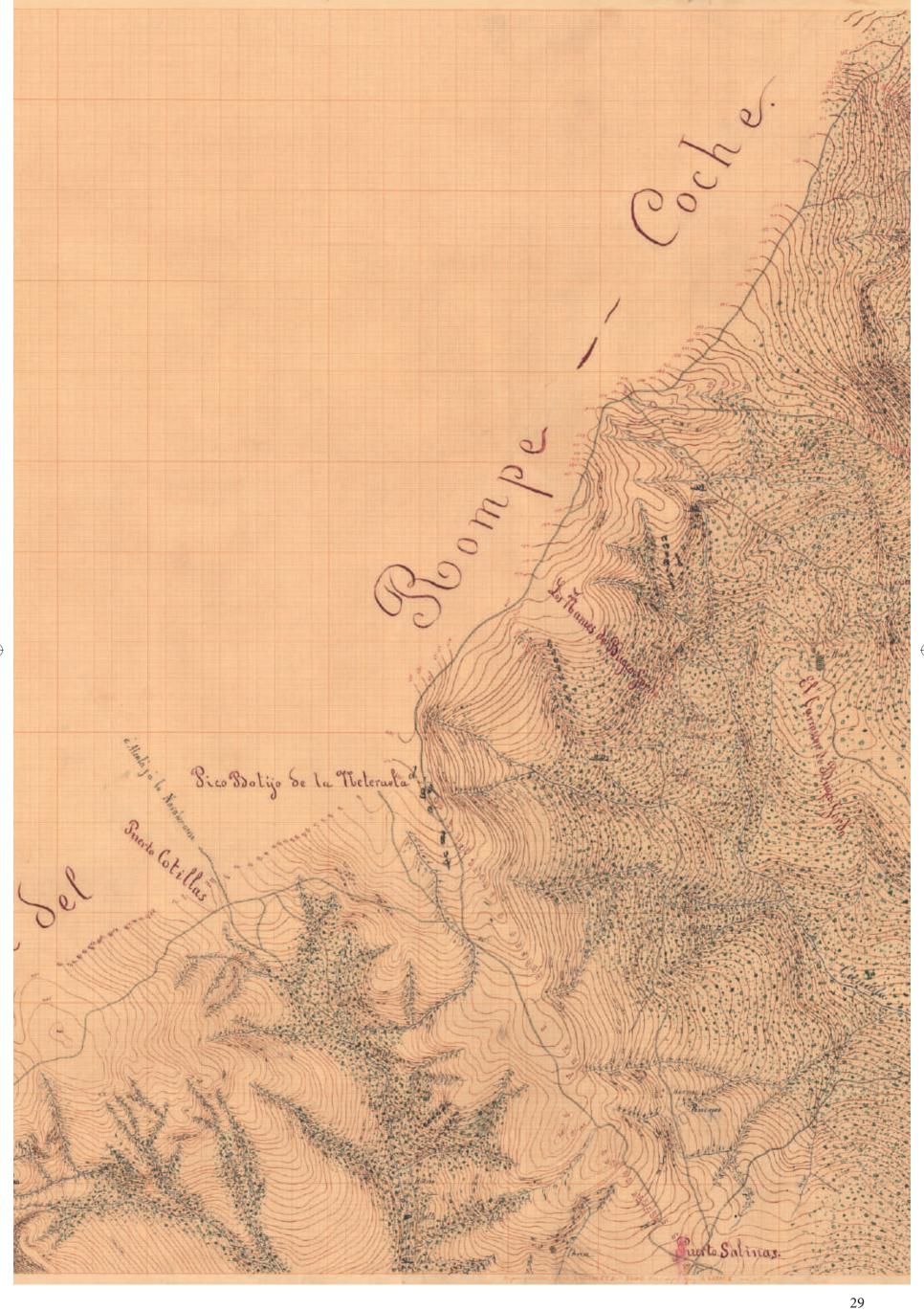












**(1)** 

13/11/2023 12:36:06



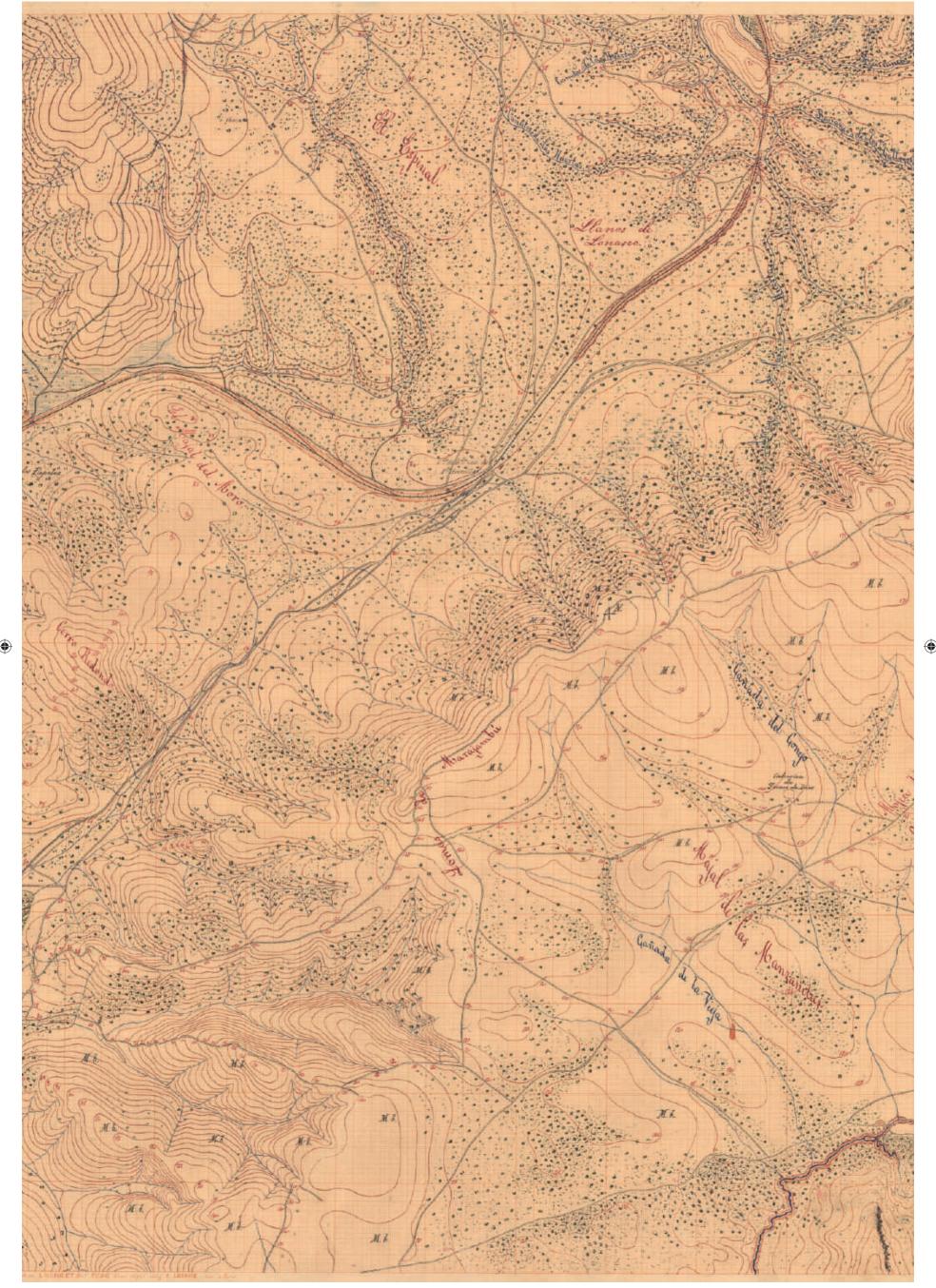




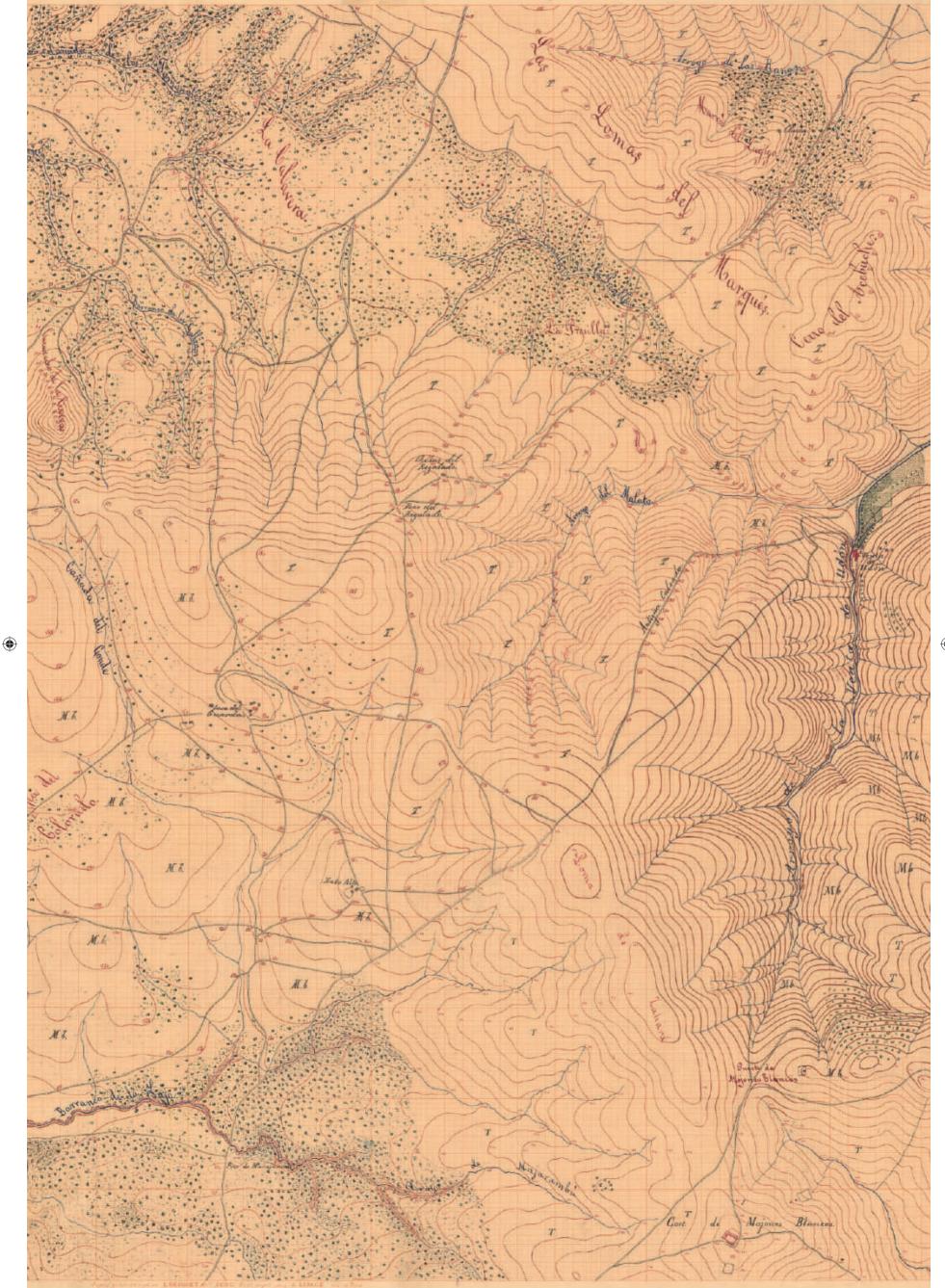


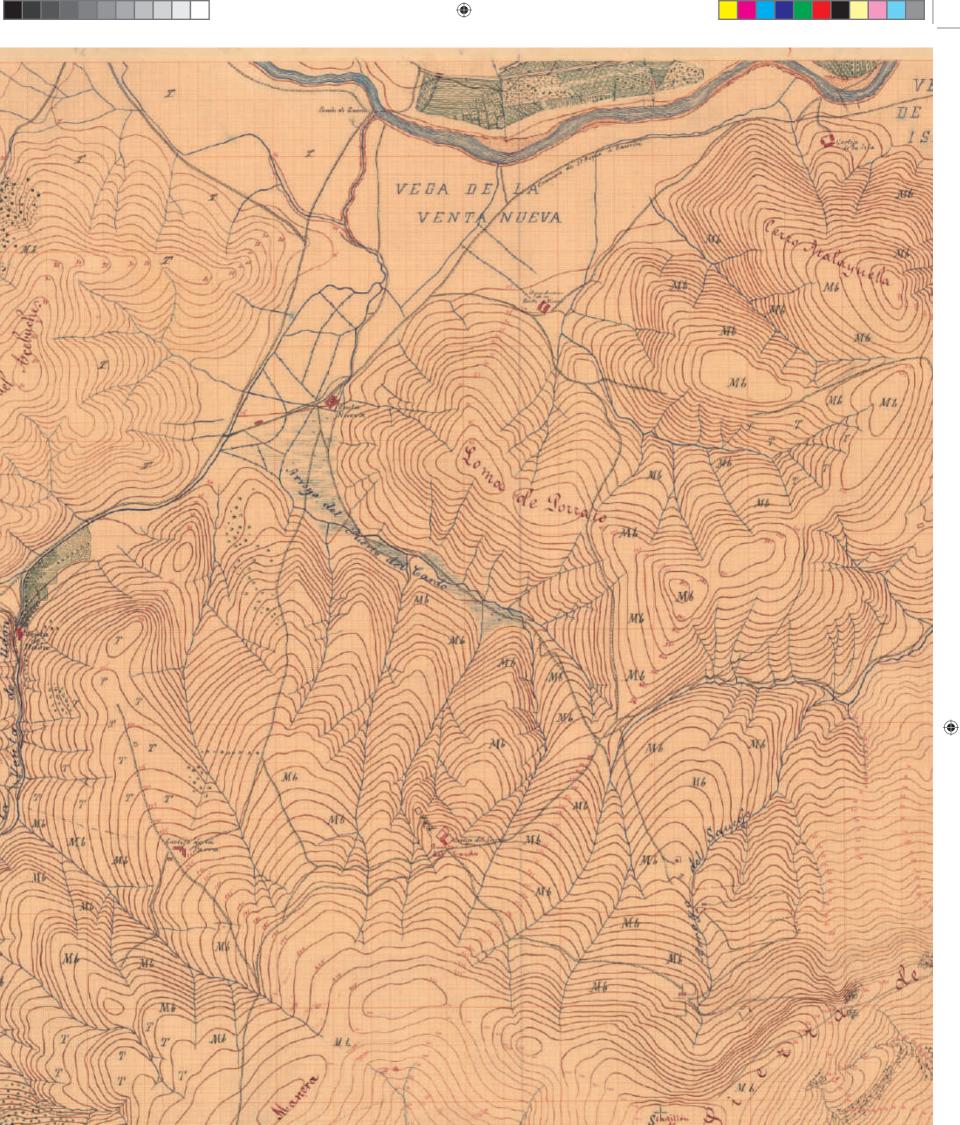
**(** 









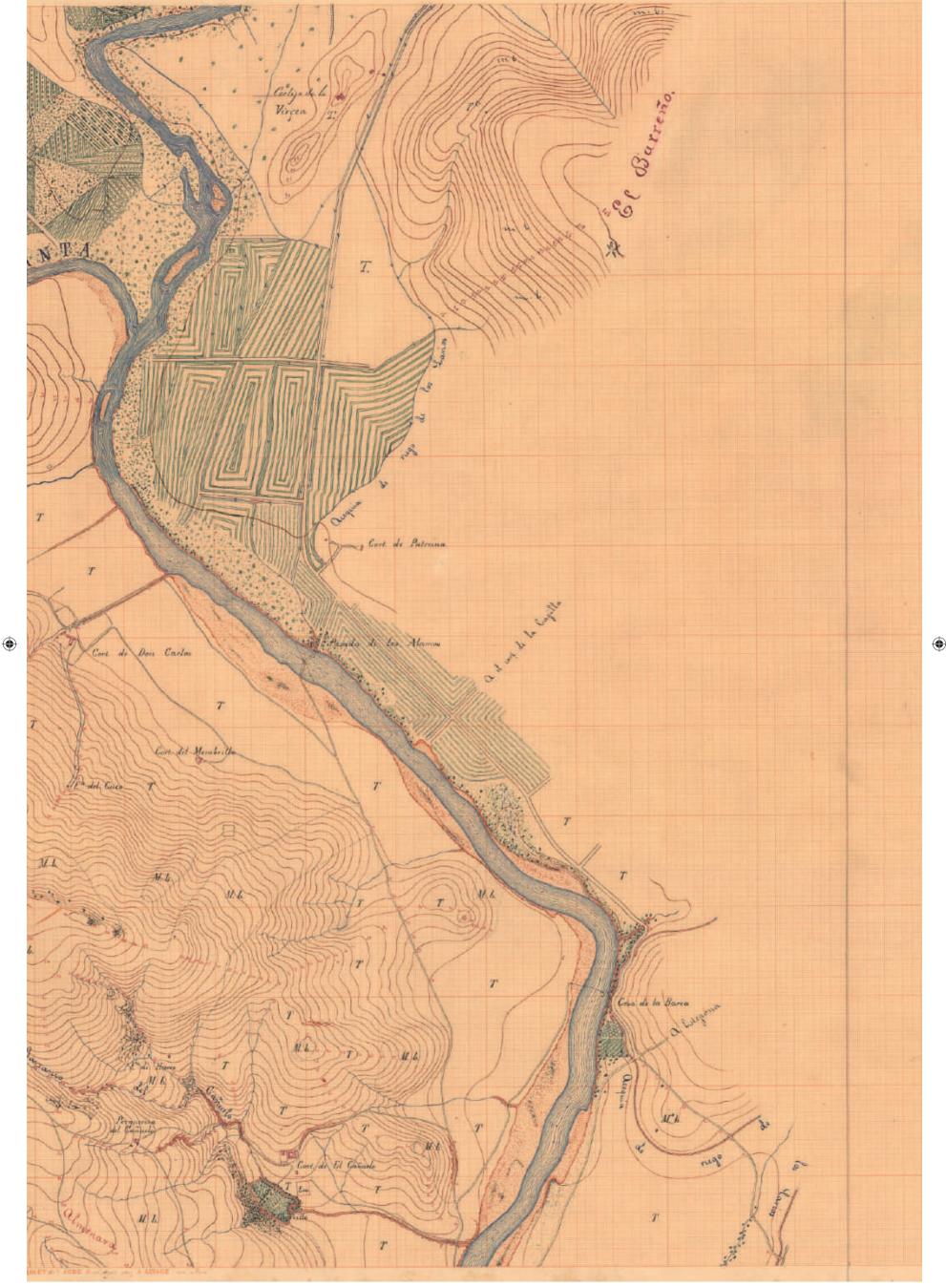














CHERPO DE E M DEL EJERGITO

Comision del Plano de Algeciras y sus alrededores

Hoja núm² 2.

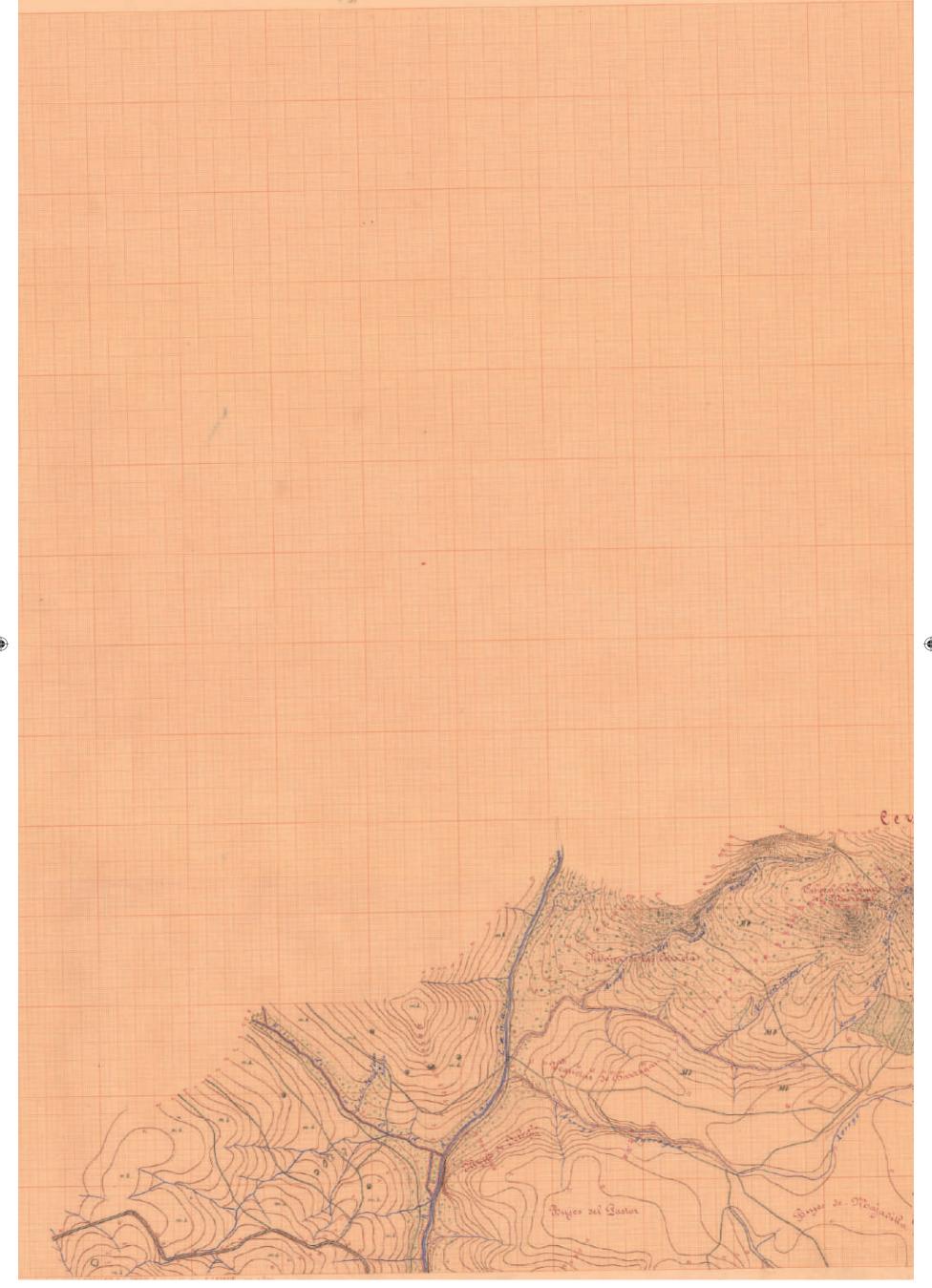
Algeriras 30 de Diciembre de 1893.

Fill May Money Just an Astronomy Manual Zamen,

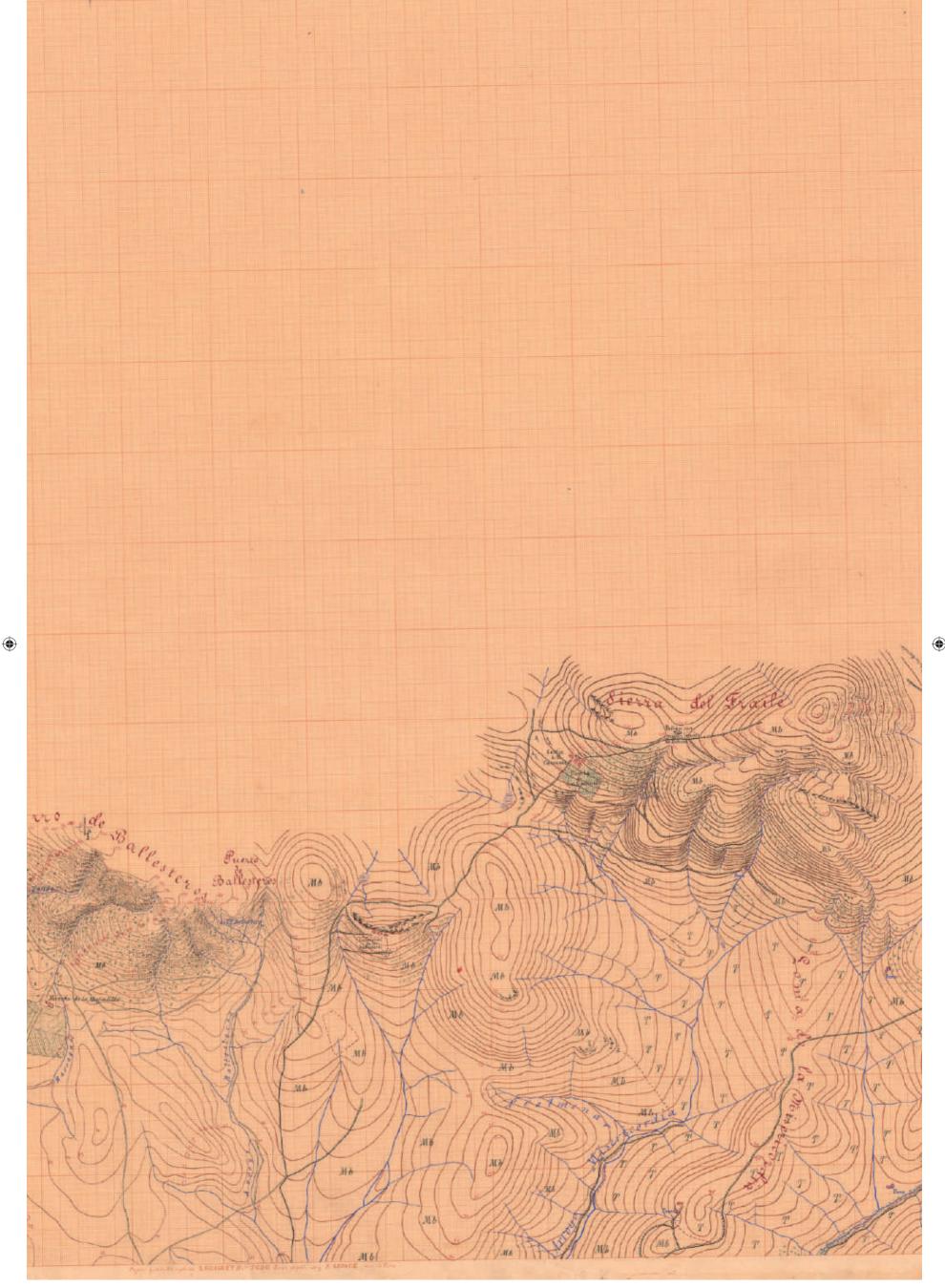
Magelow at A. BI Towerte de f. M. El capitón de C. Al.

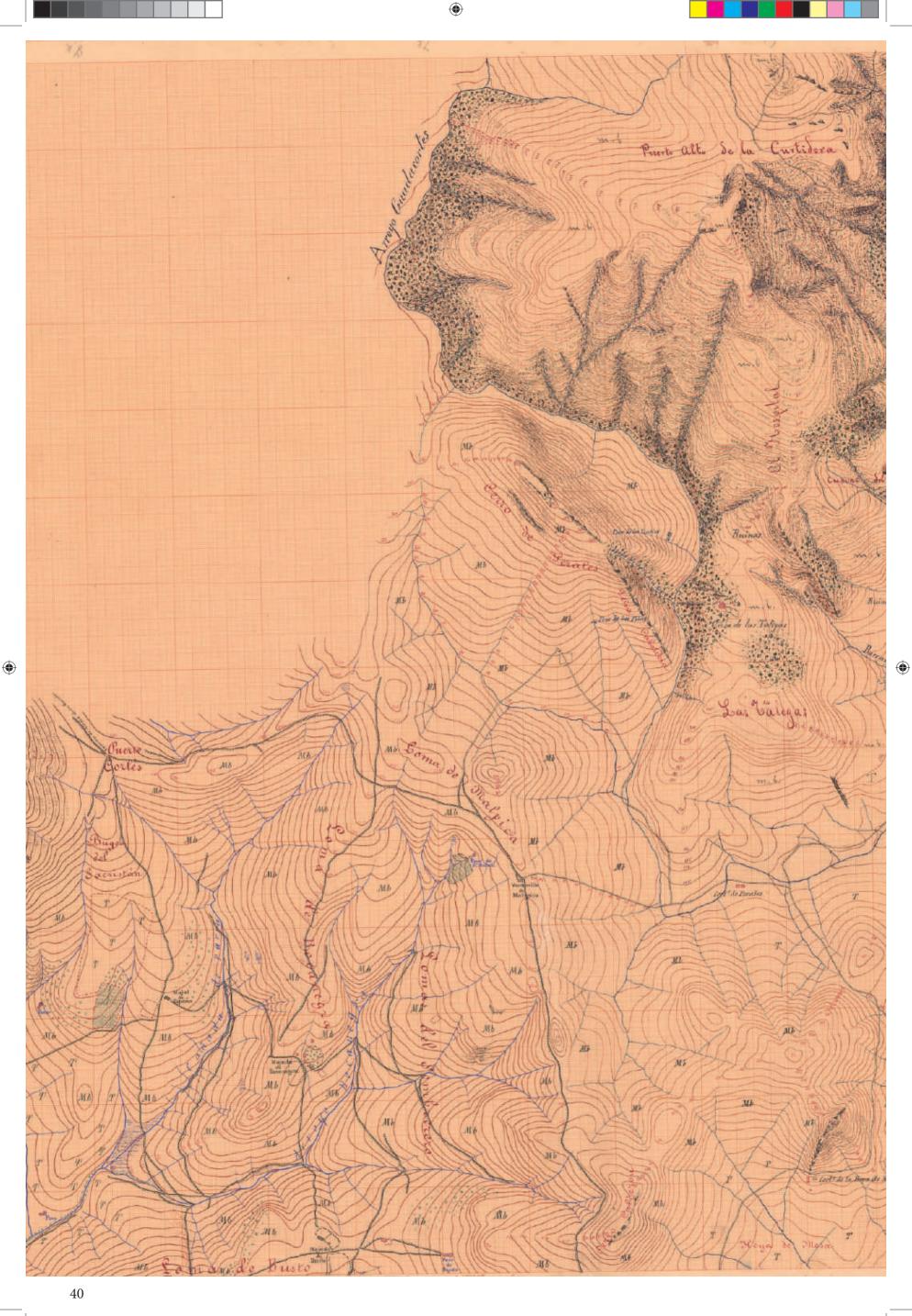
37

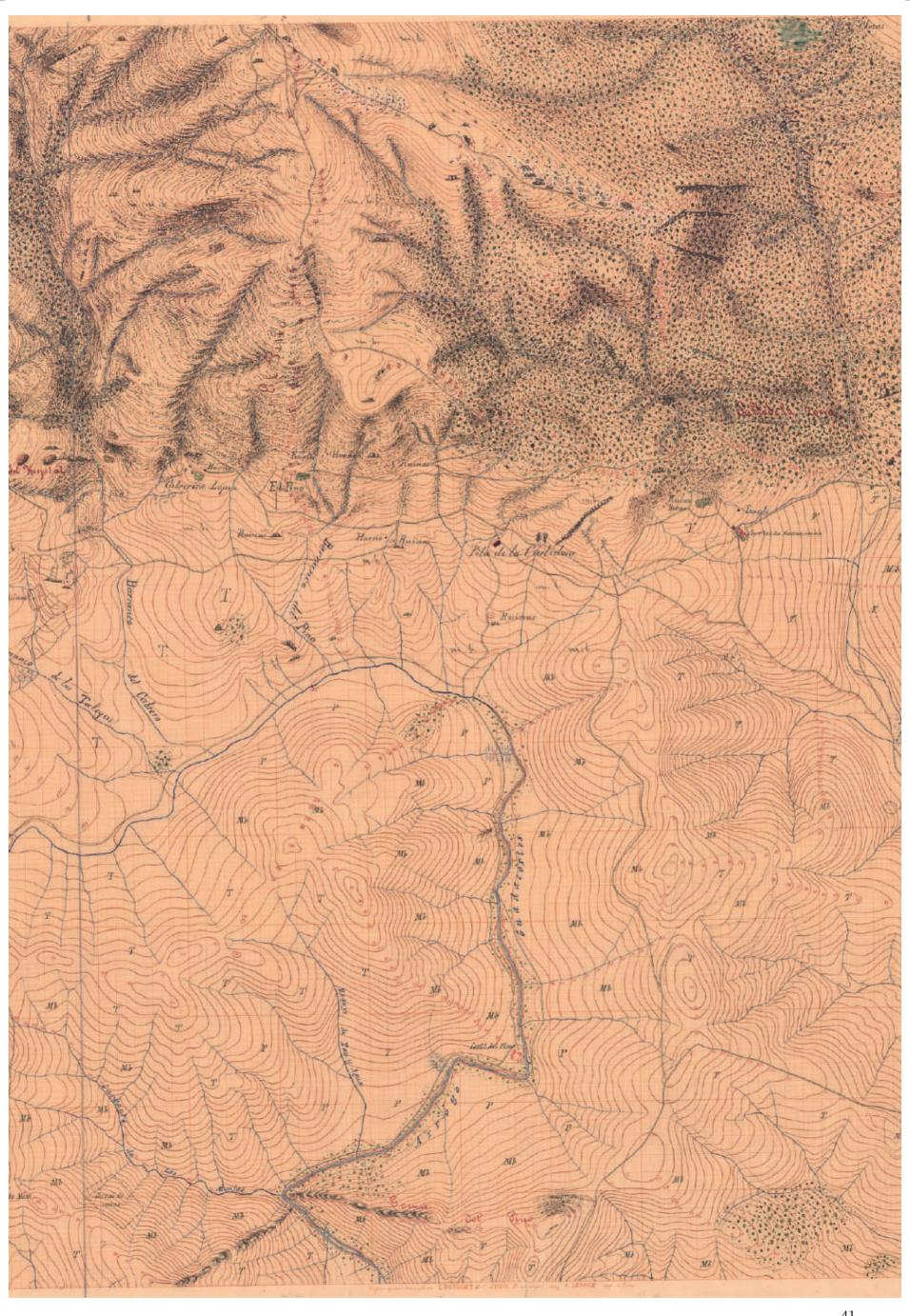




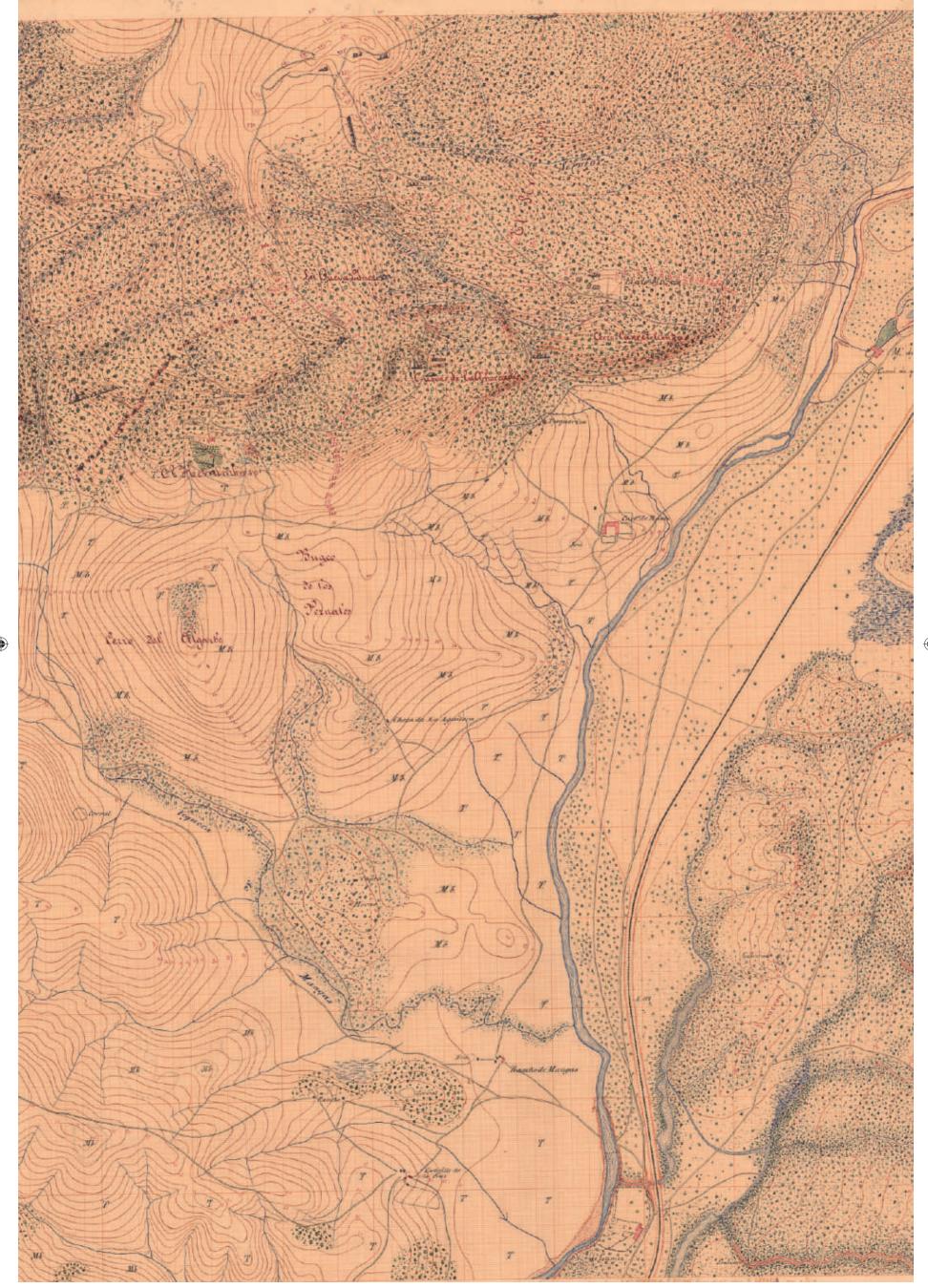








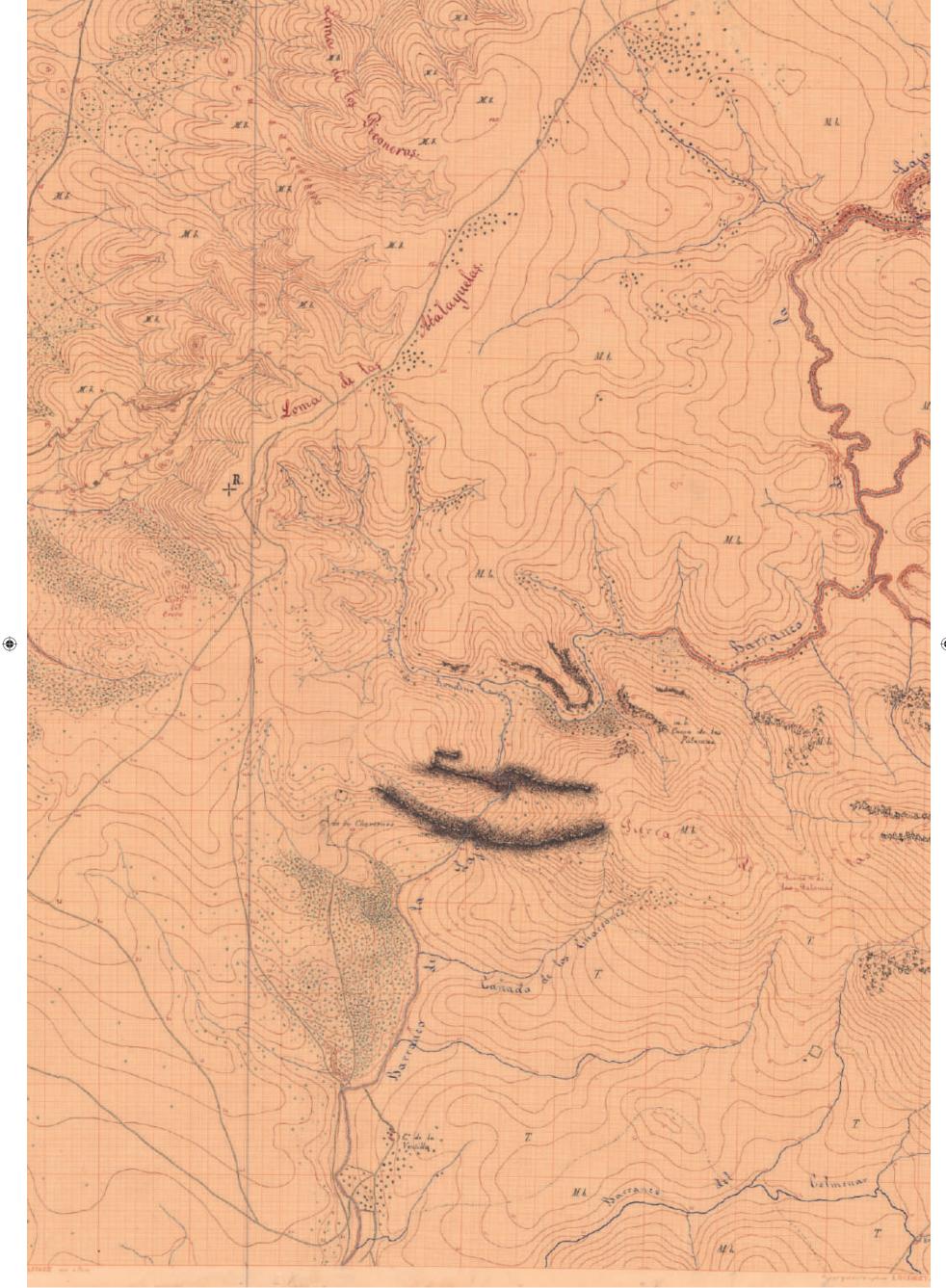






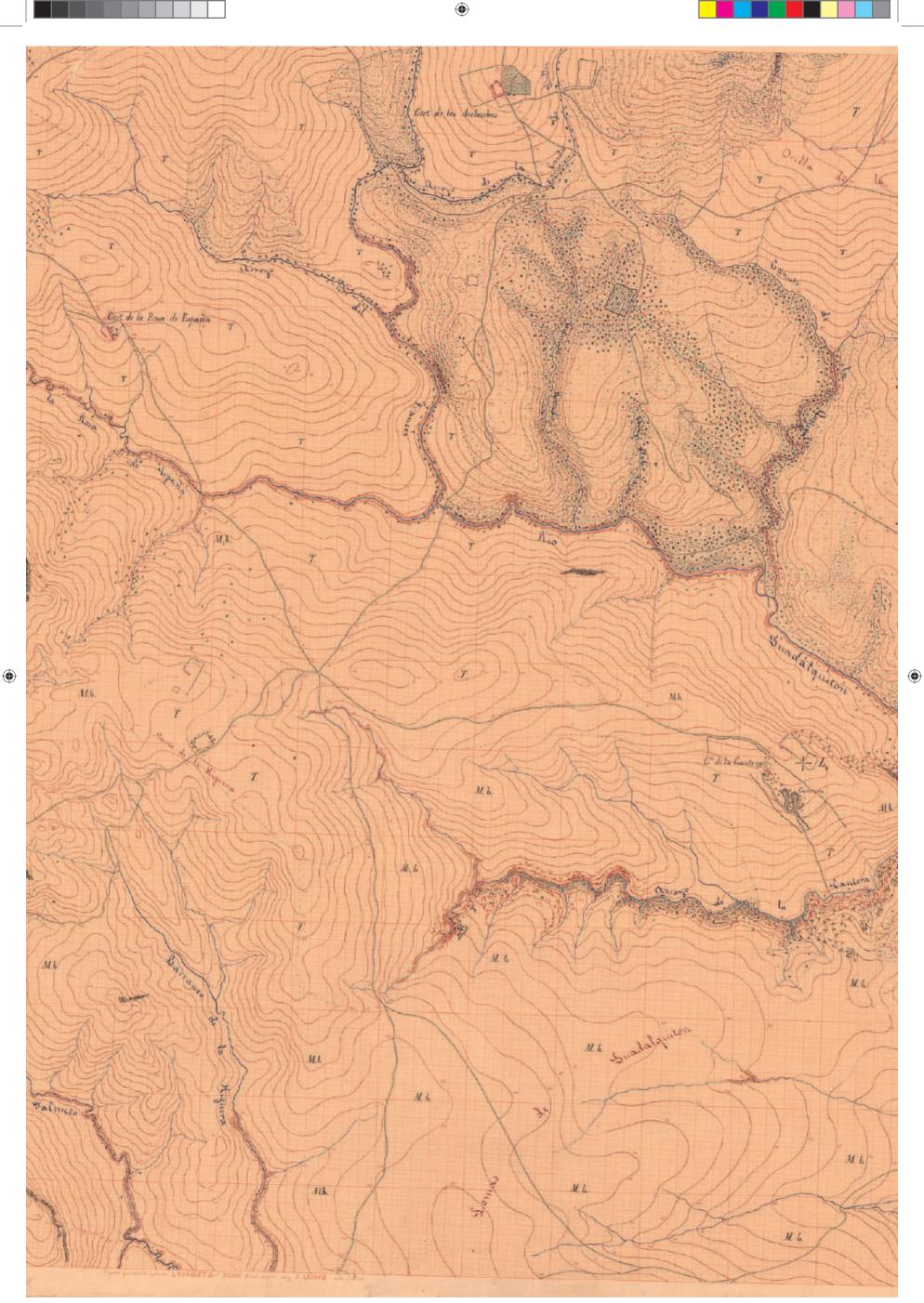




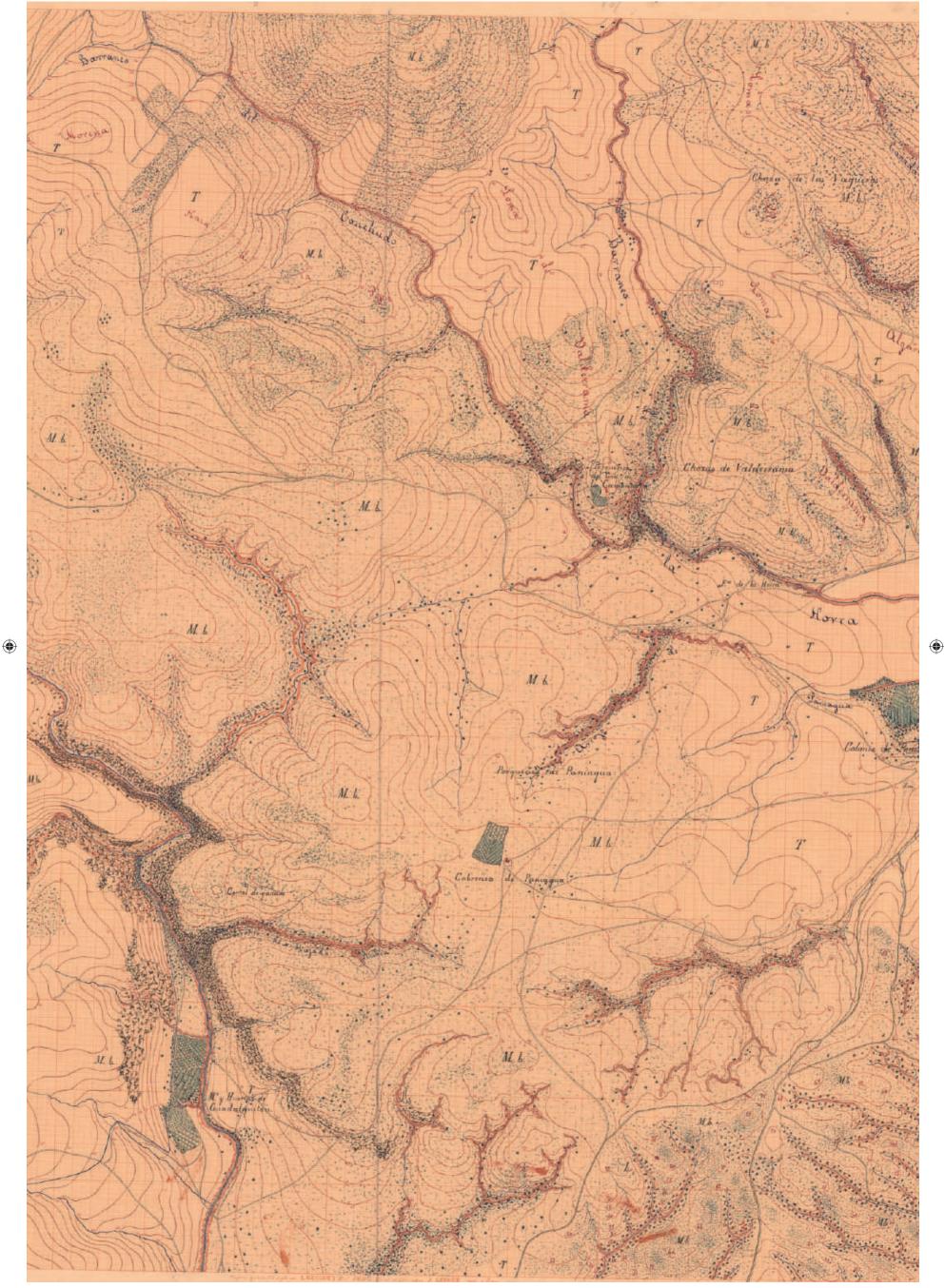




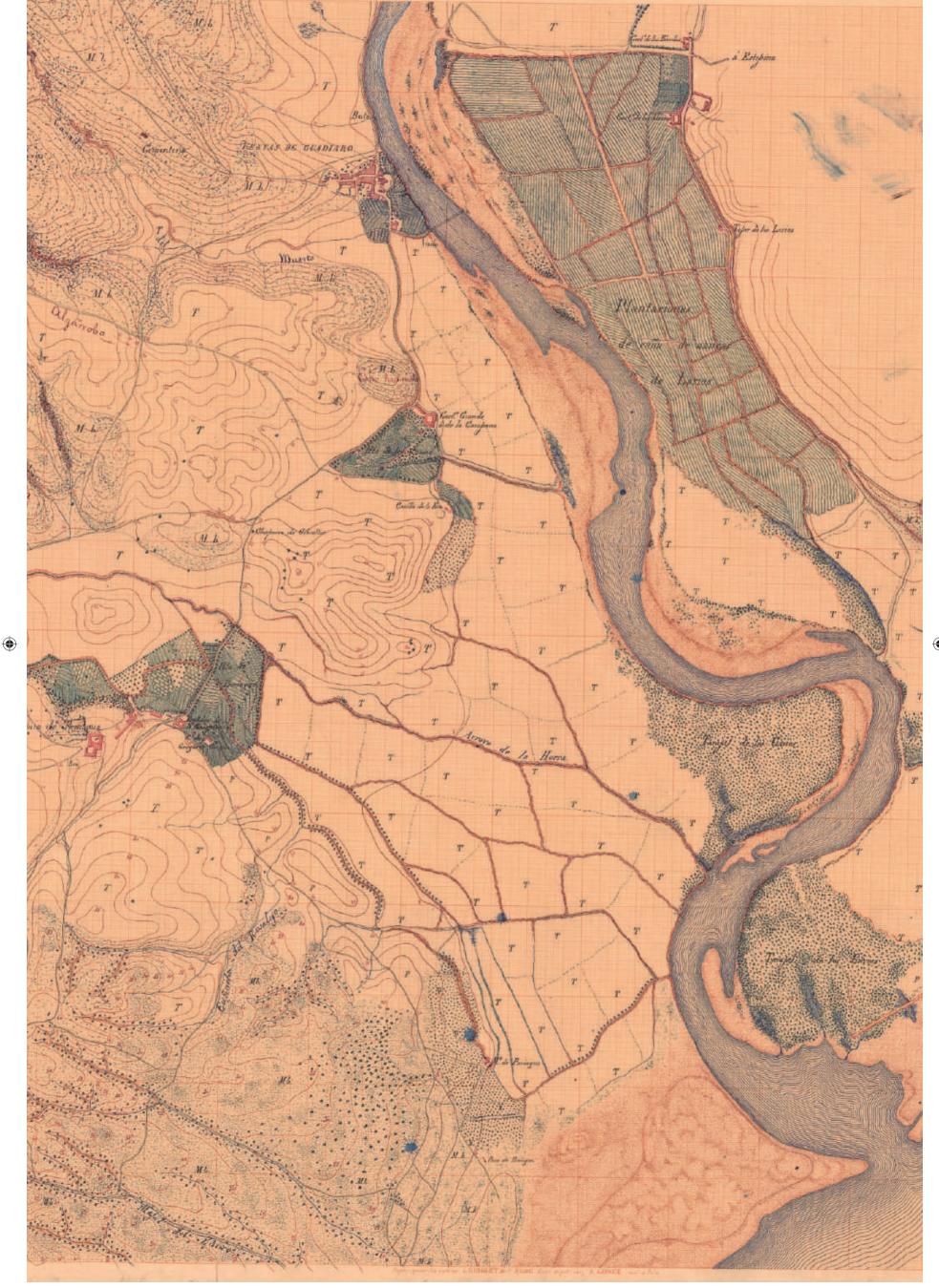




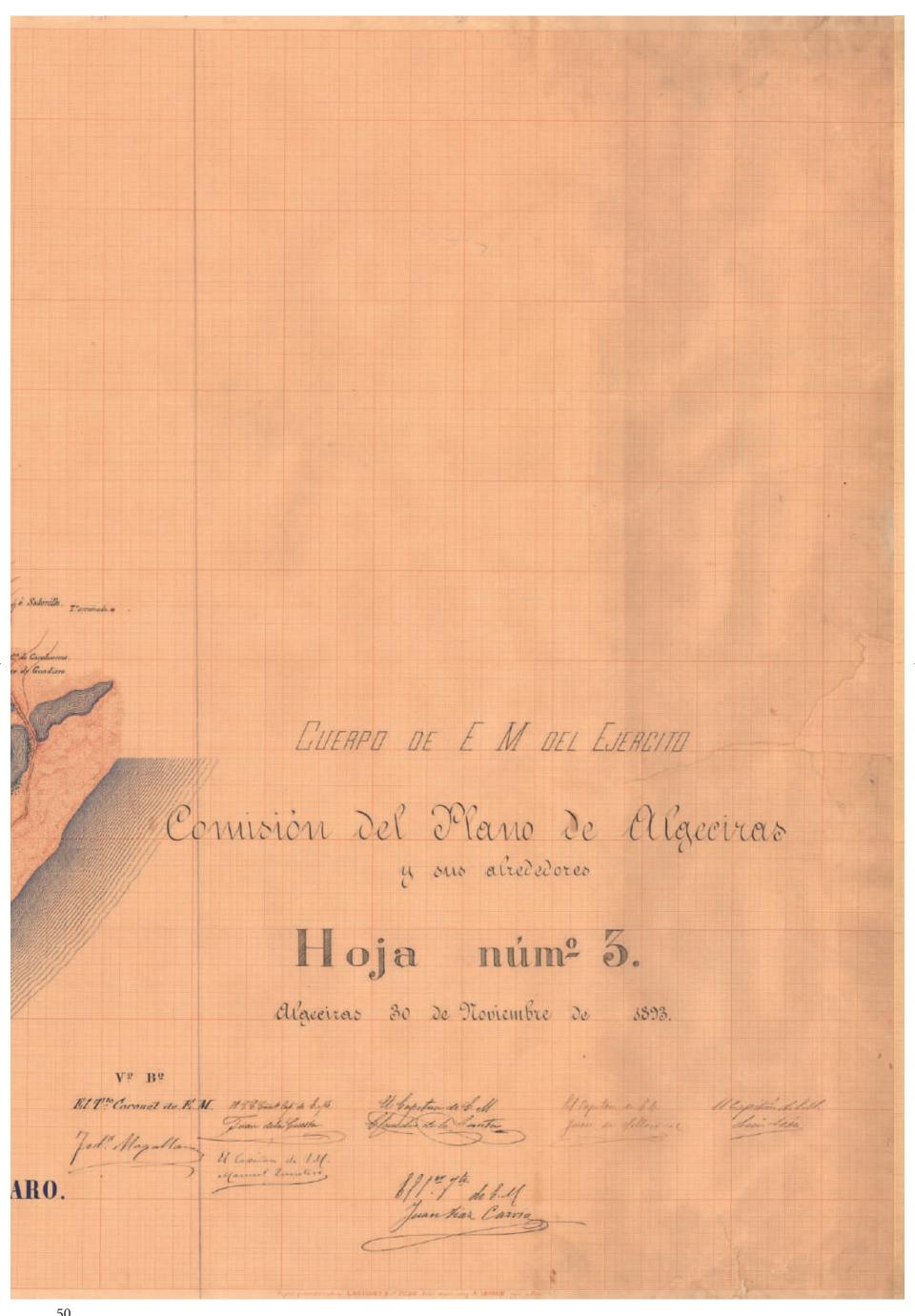




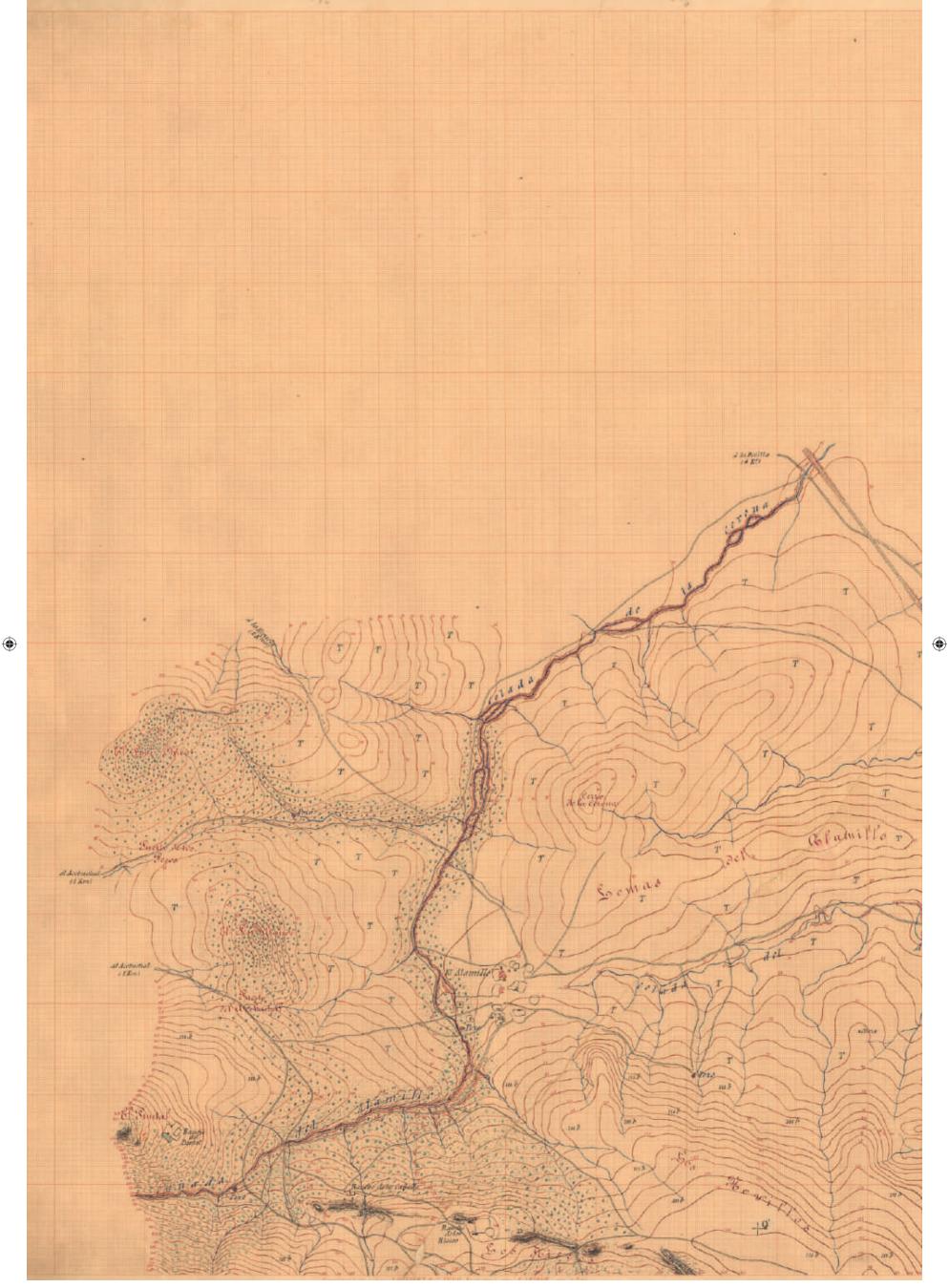




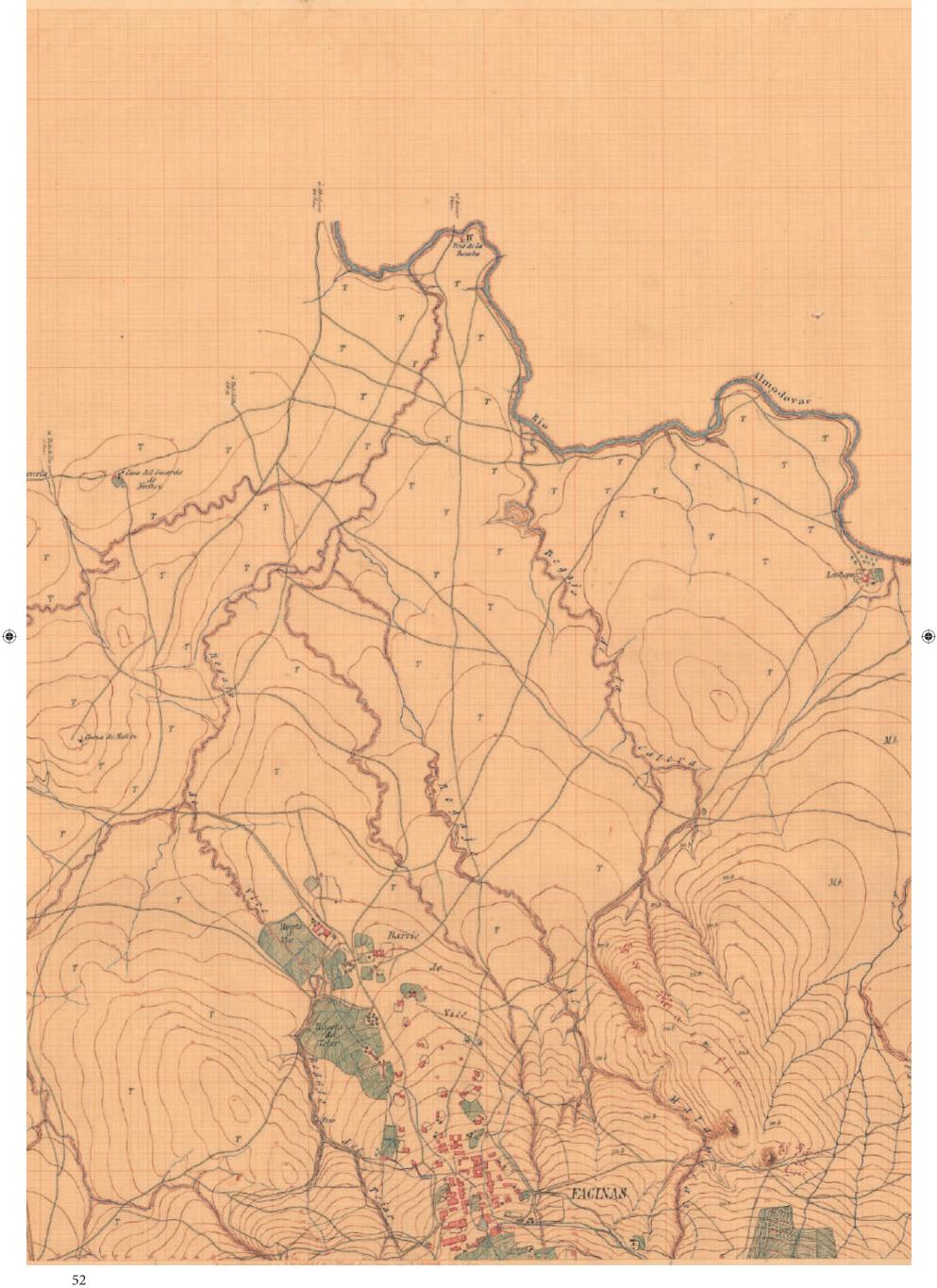




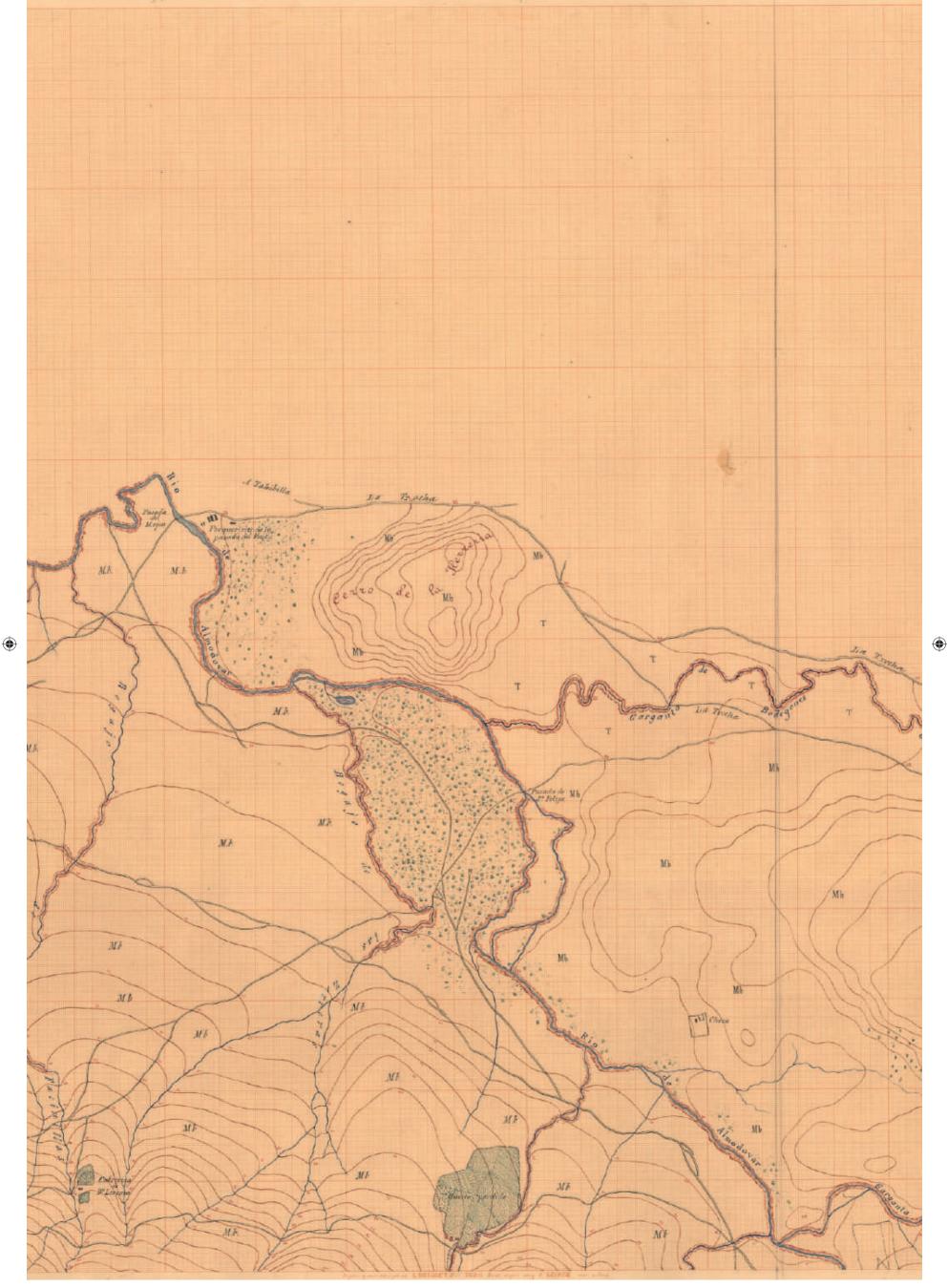




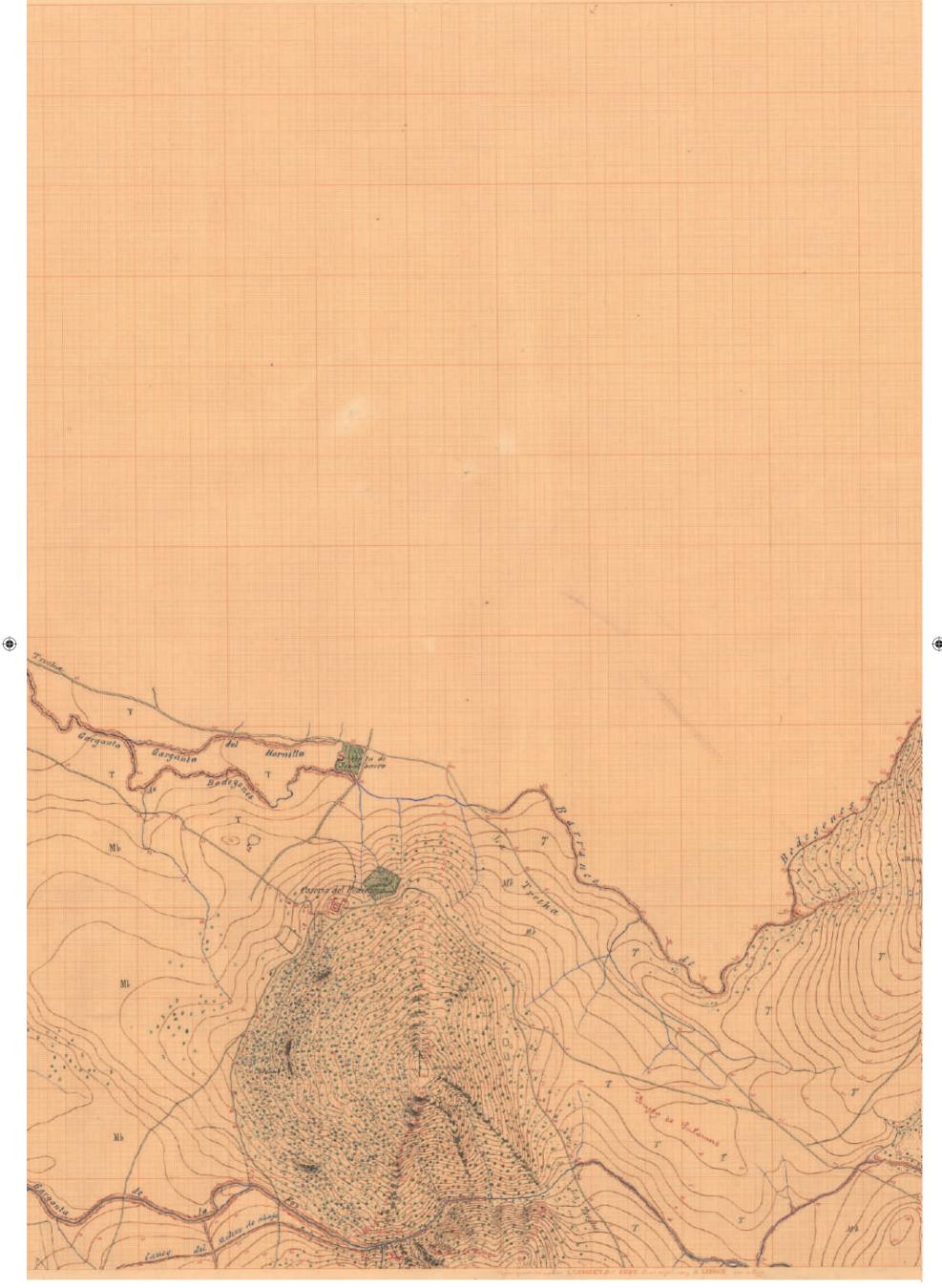




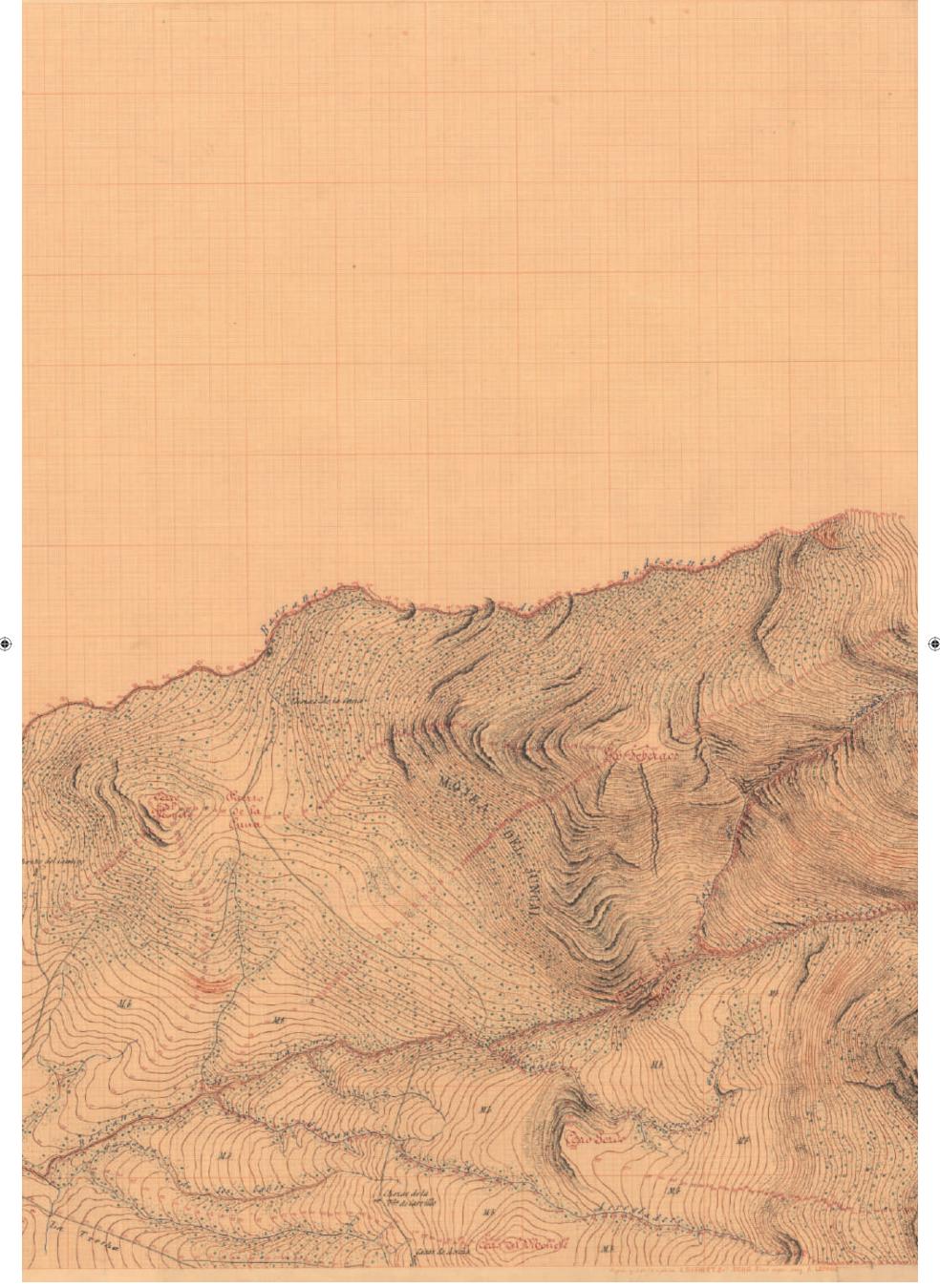




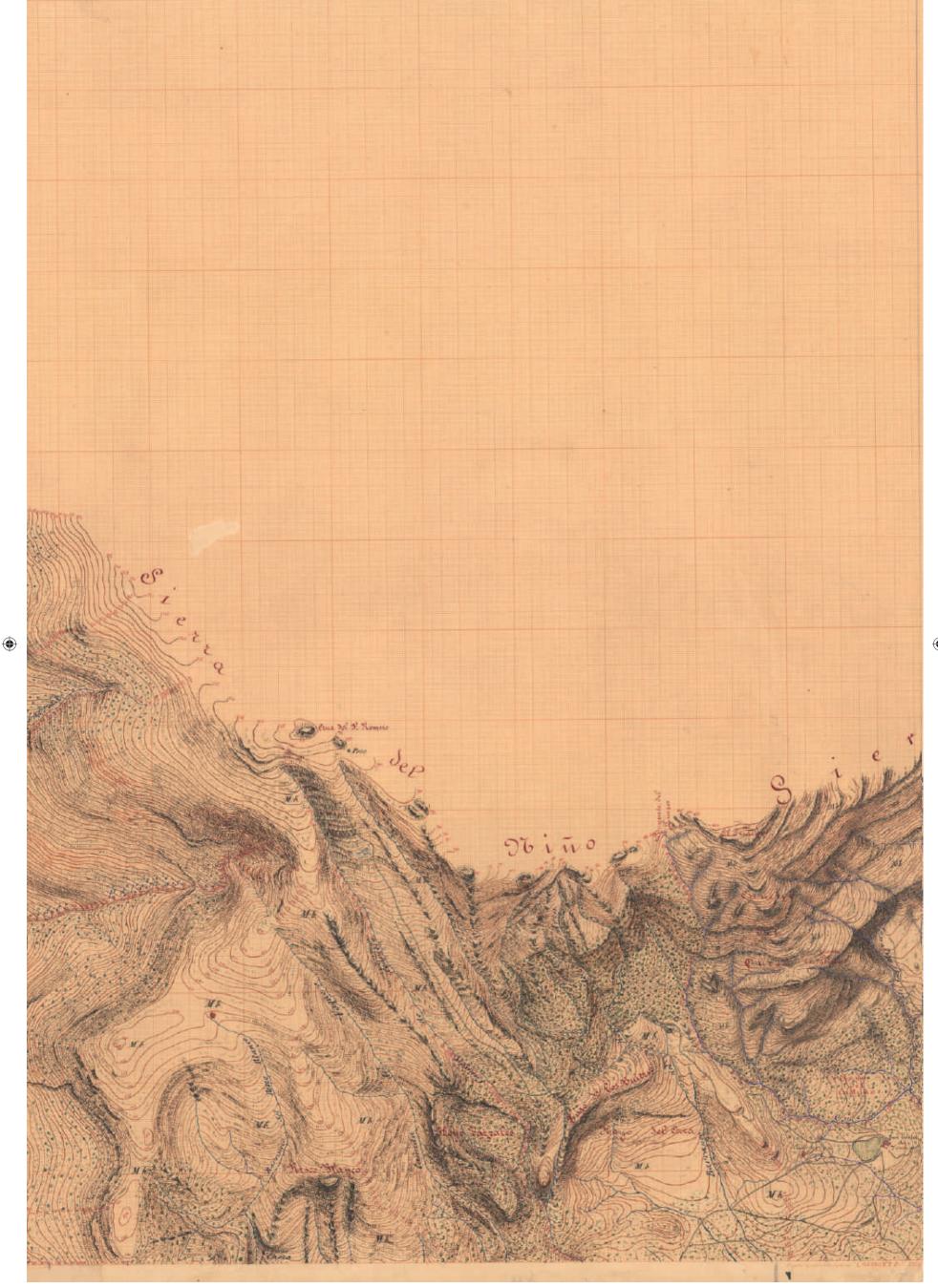












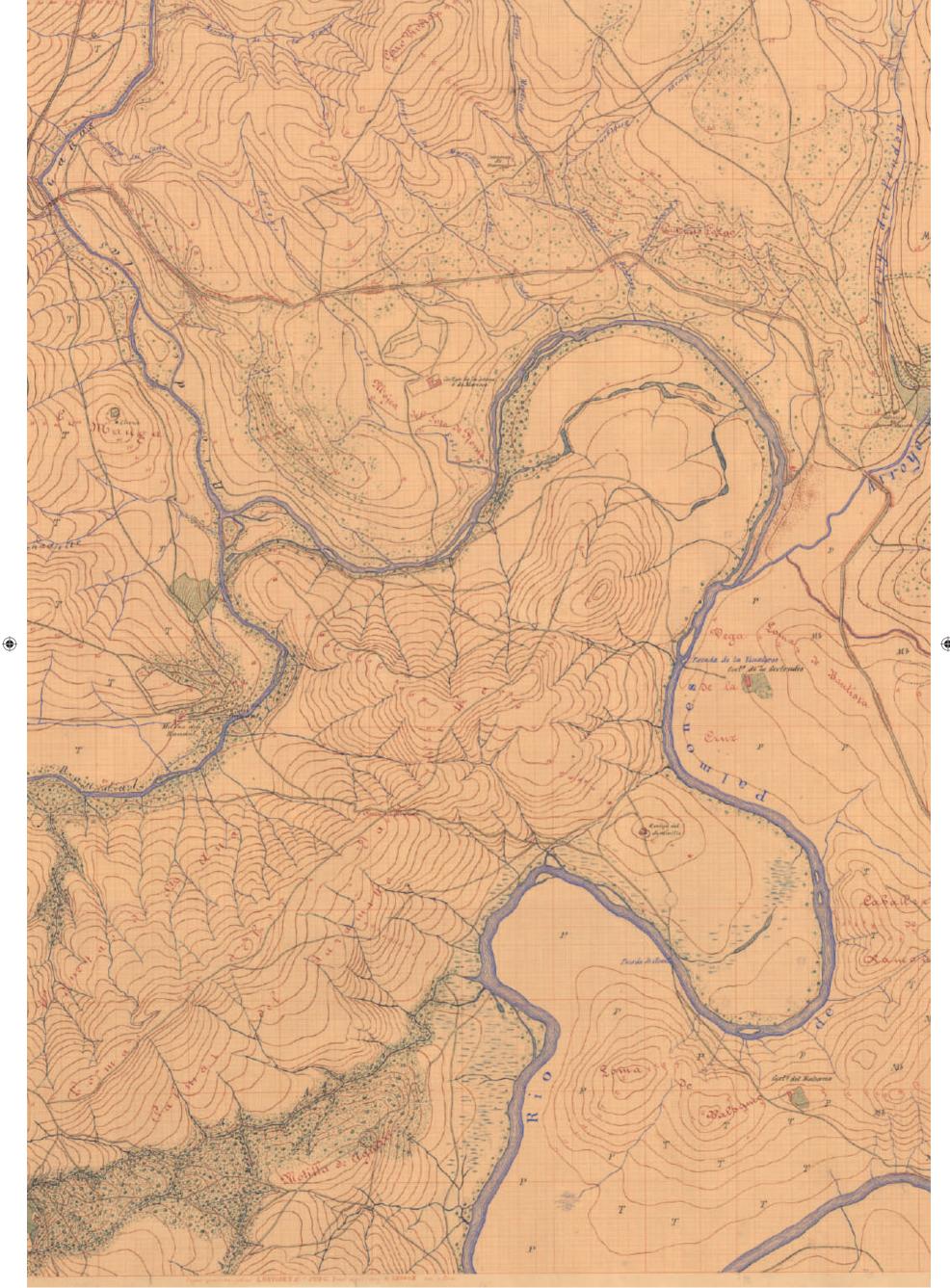




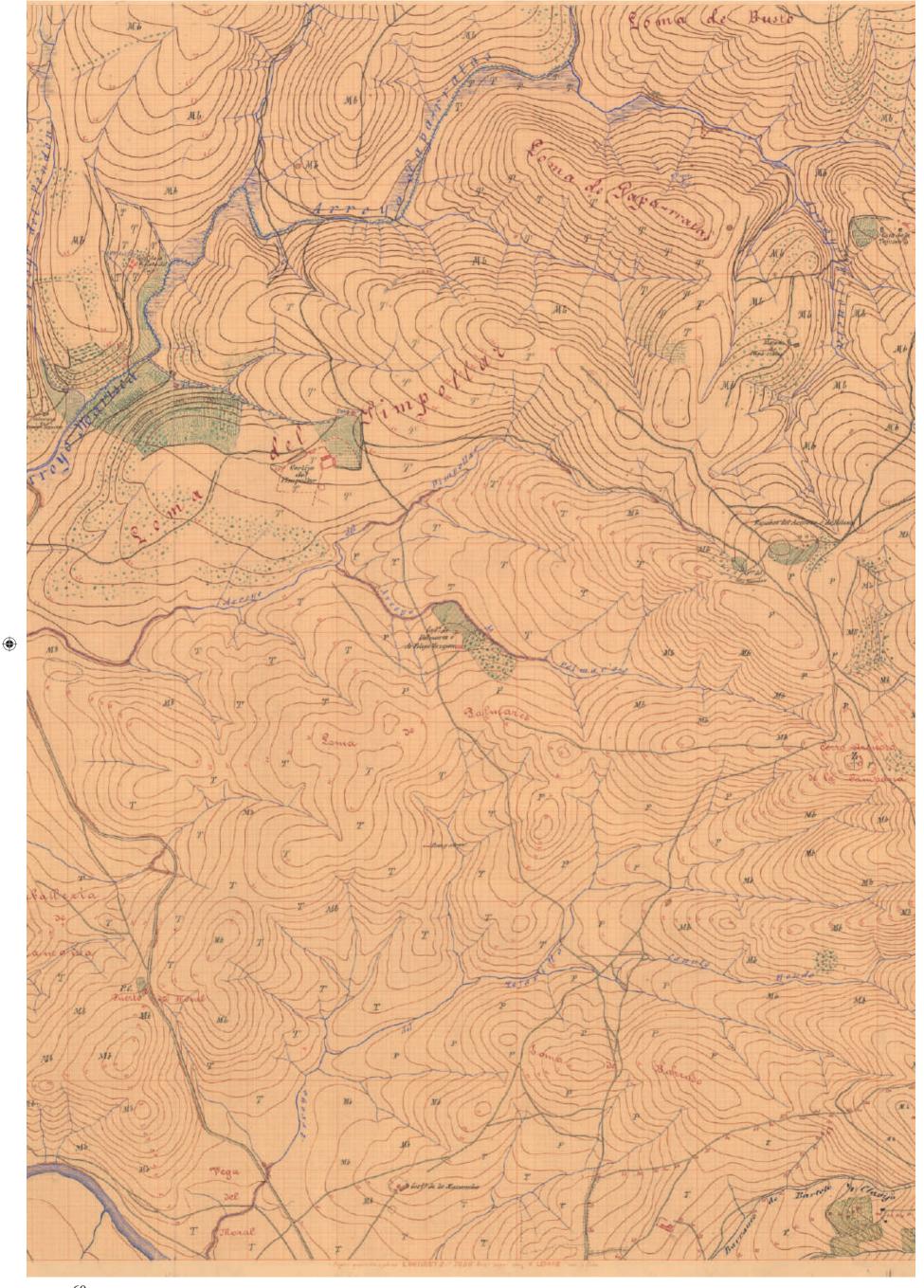


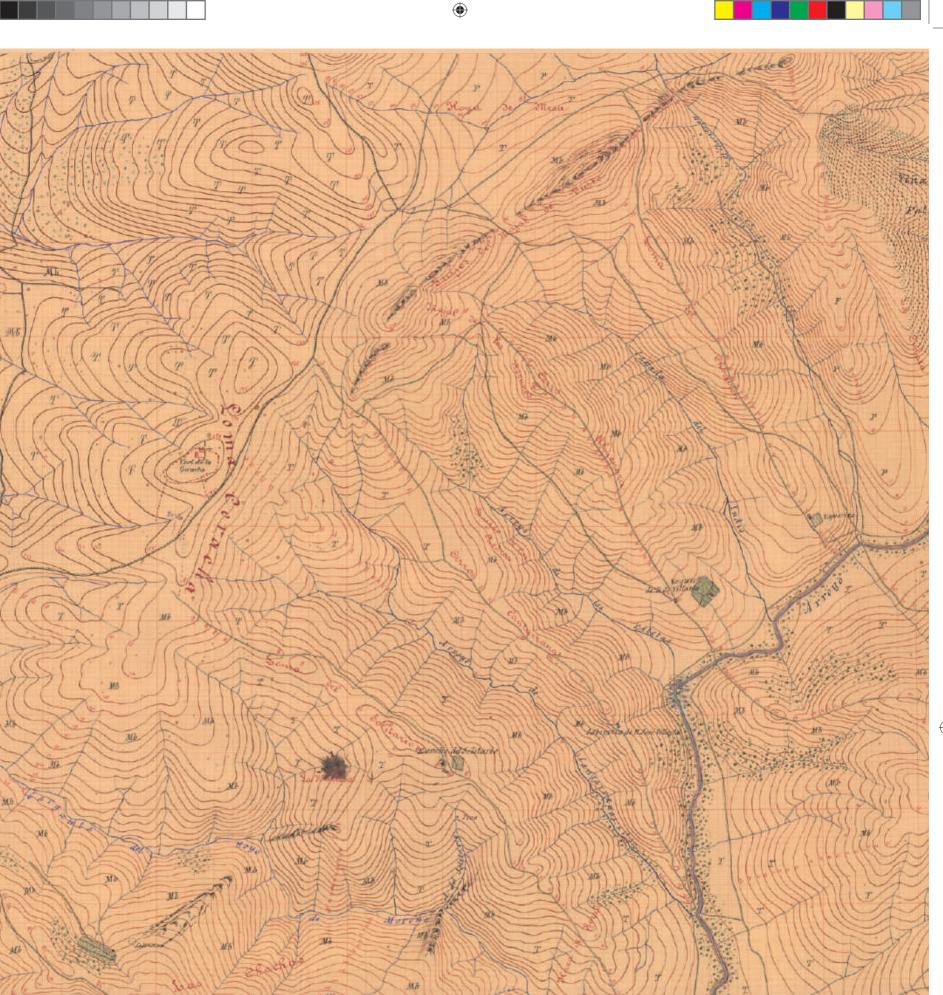


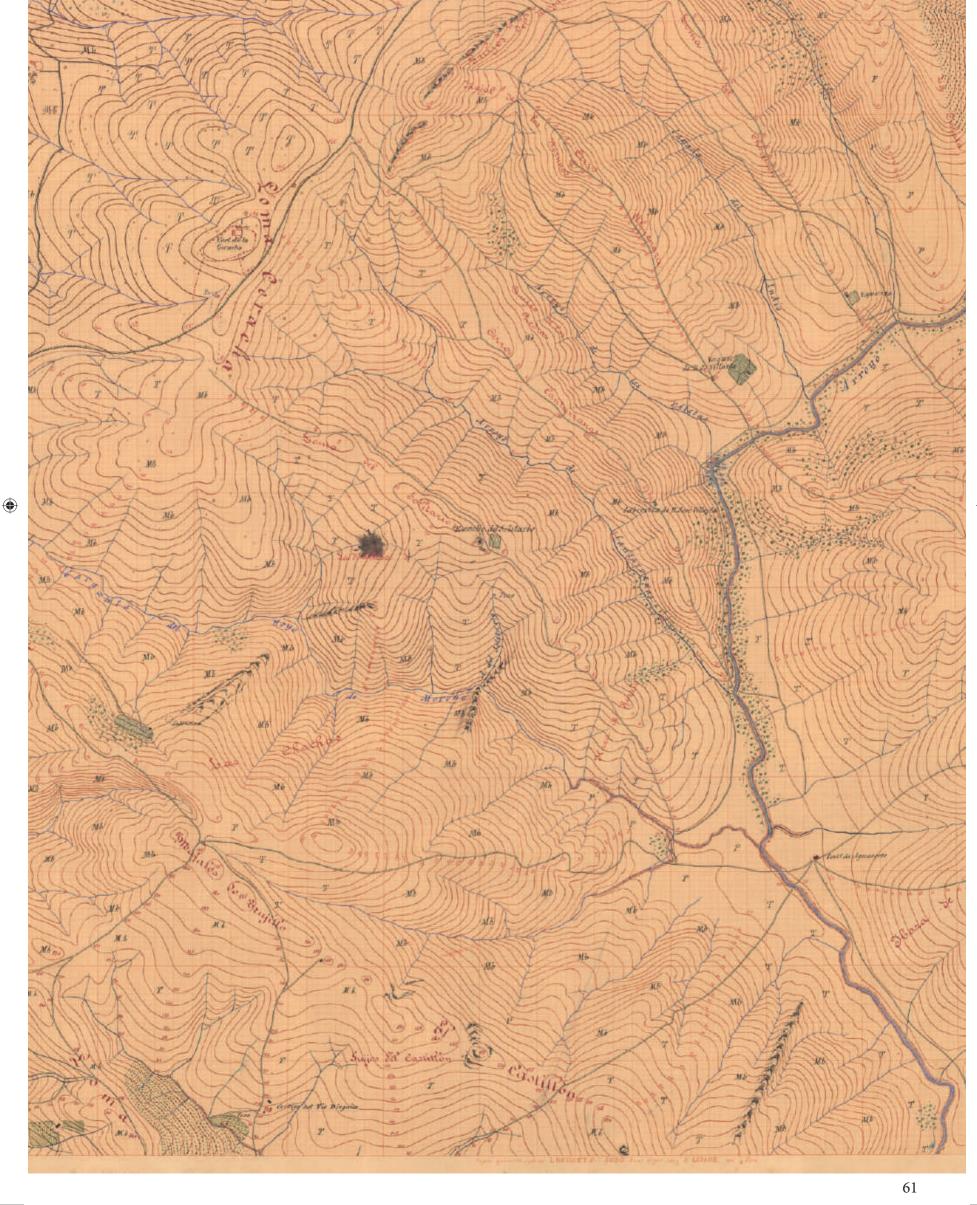




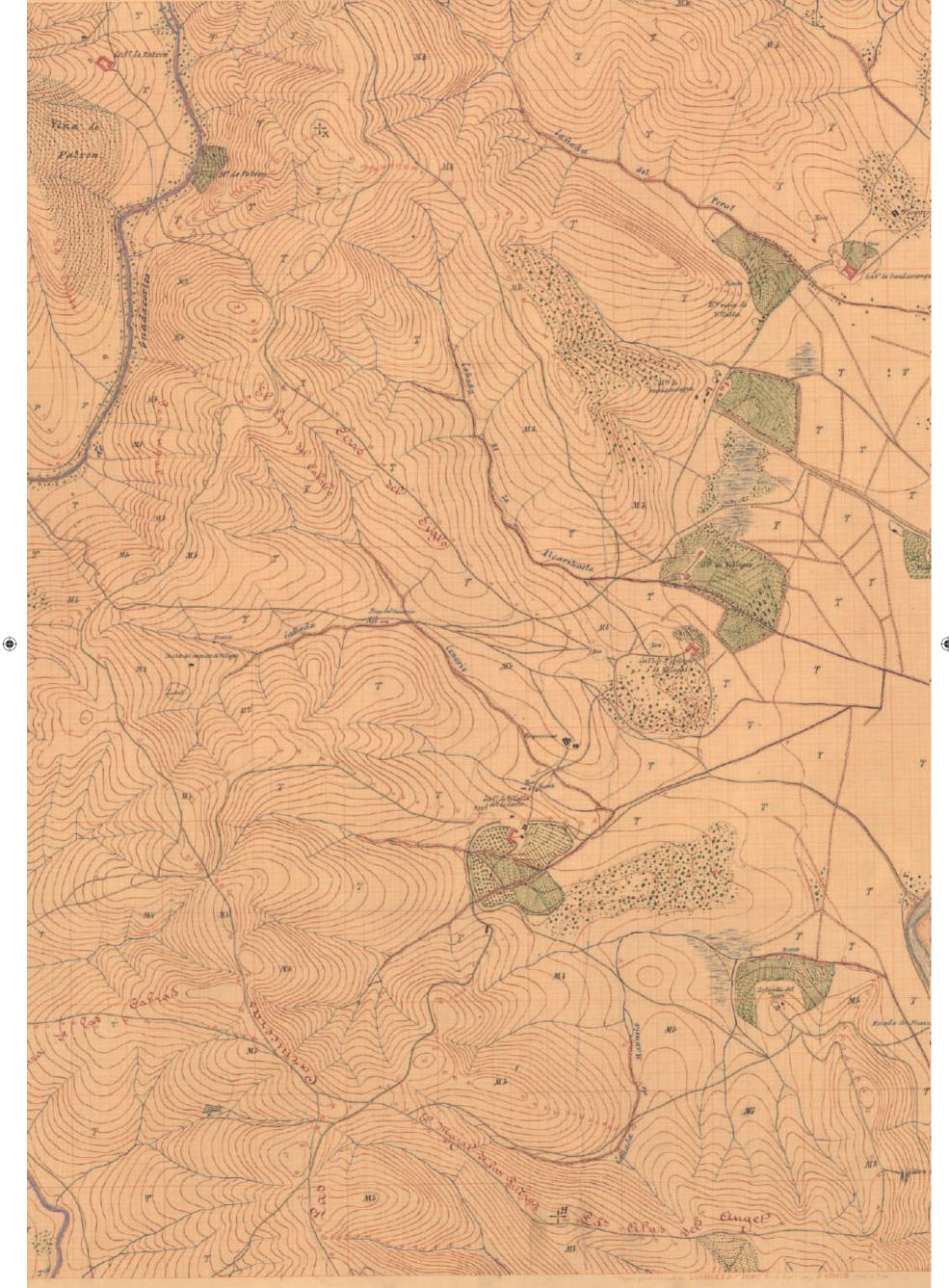








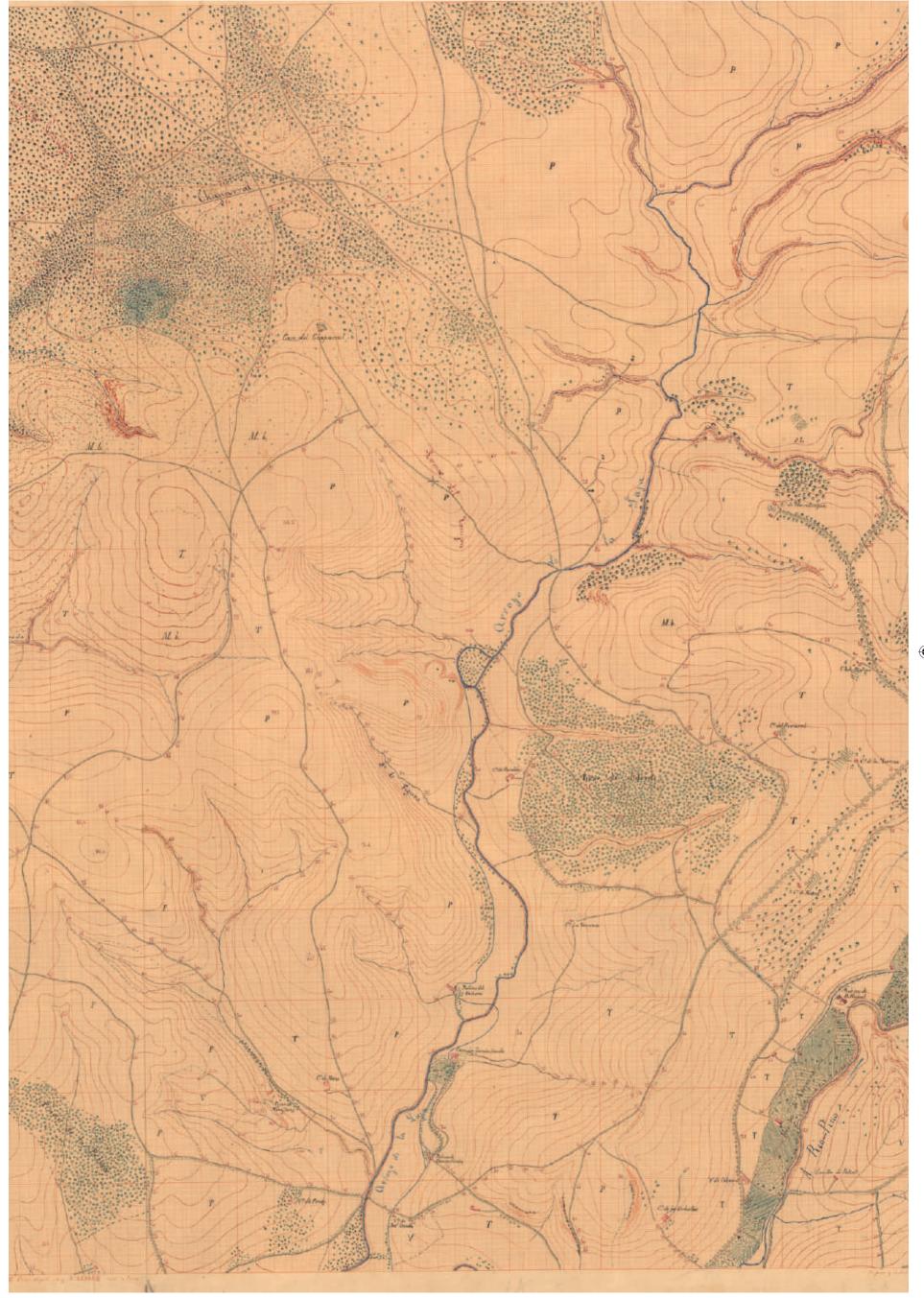




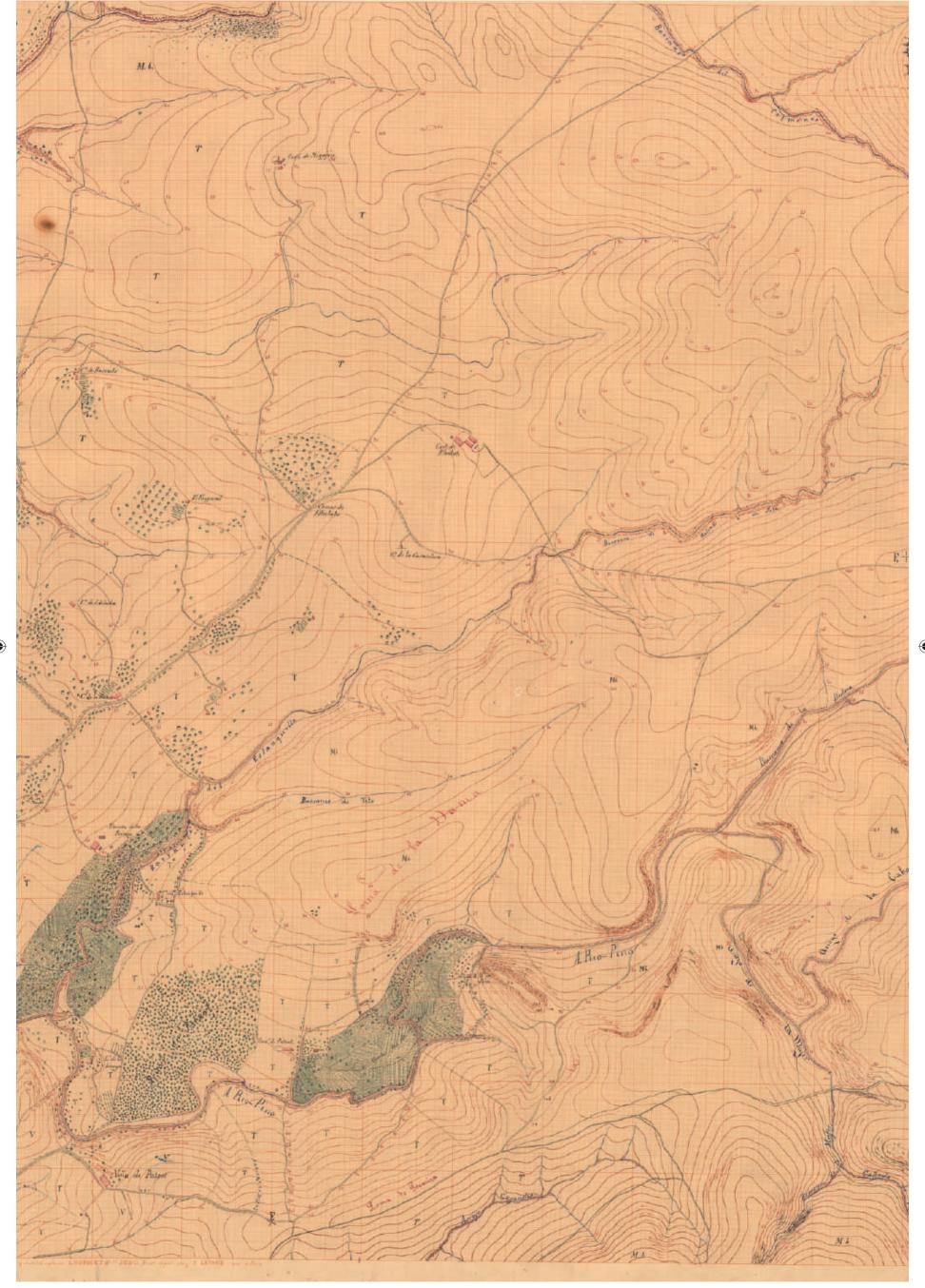


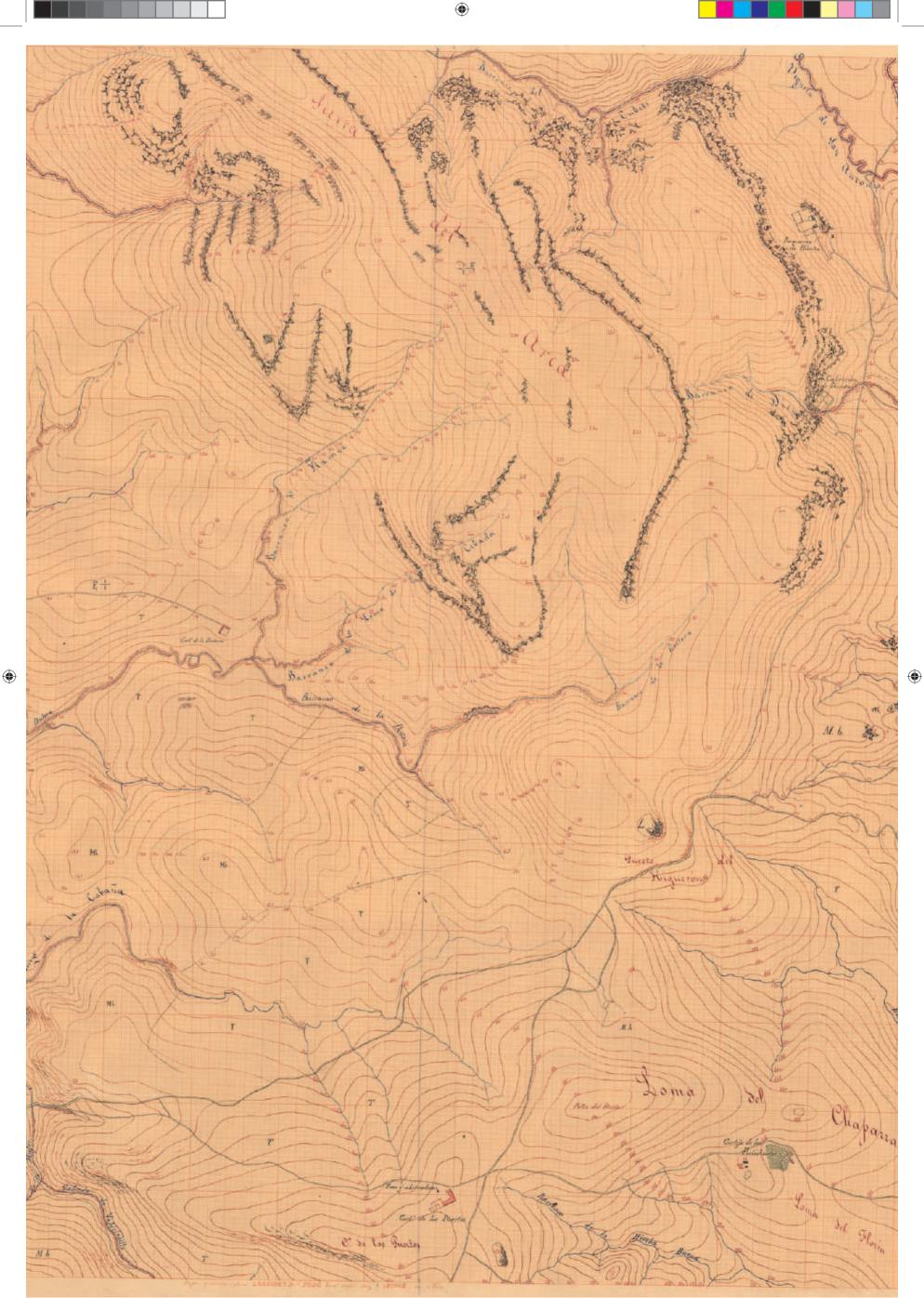




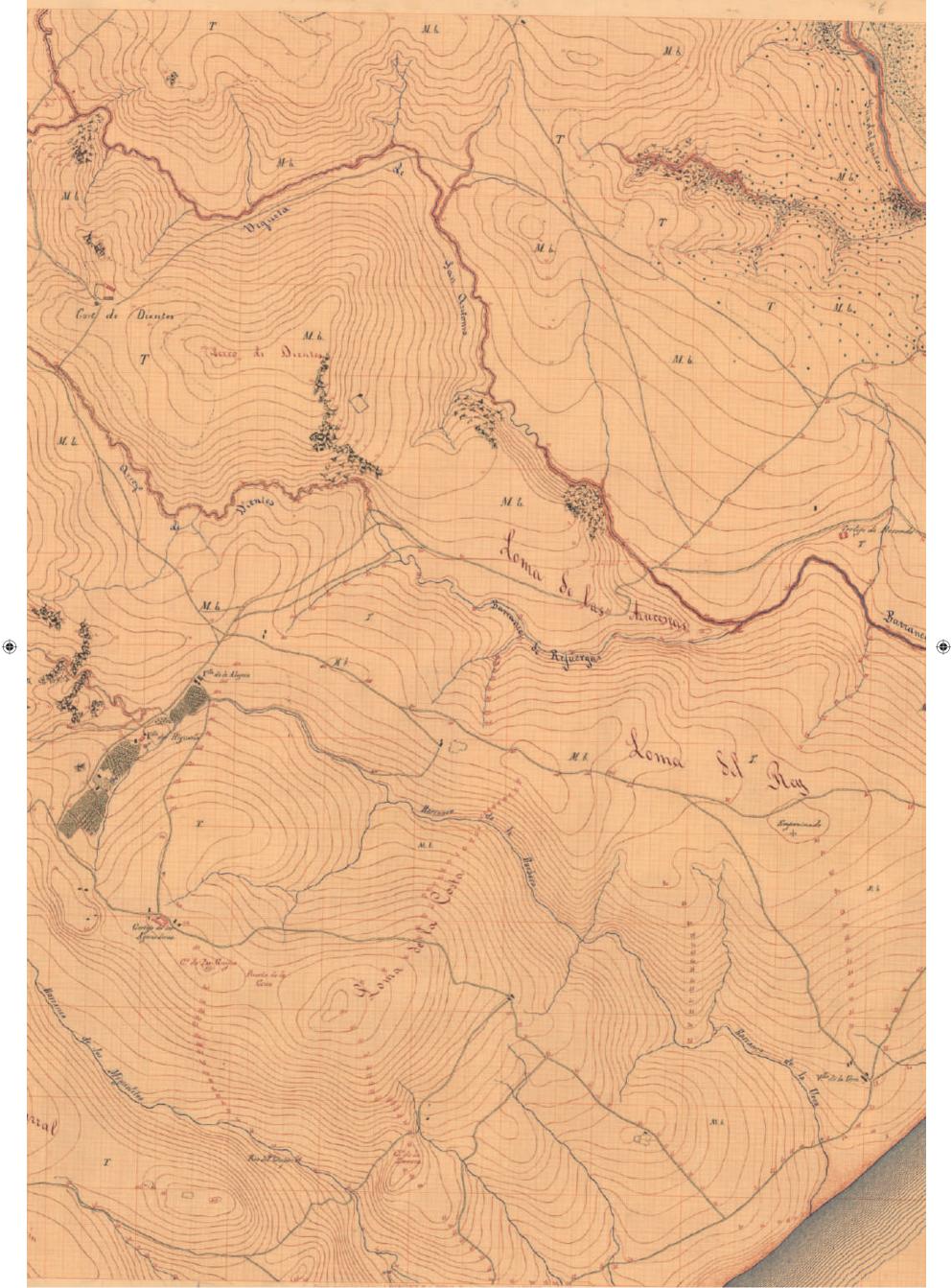






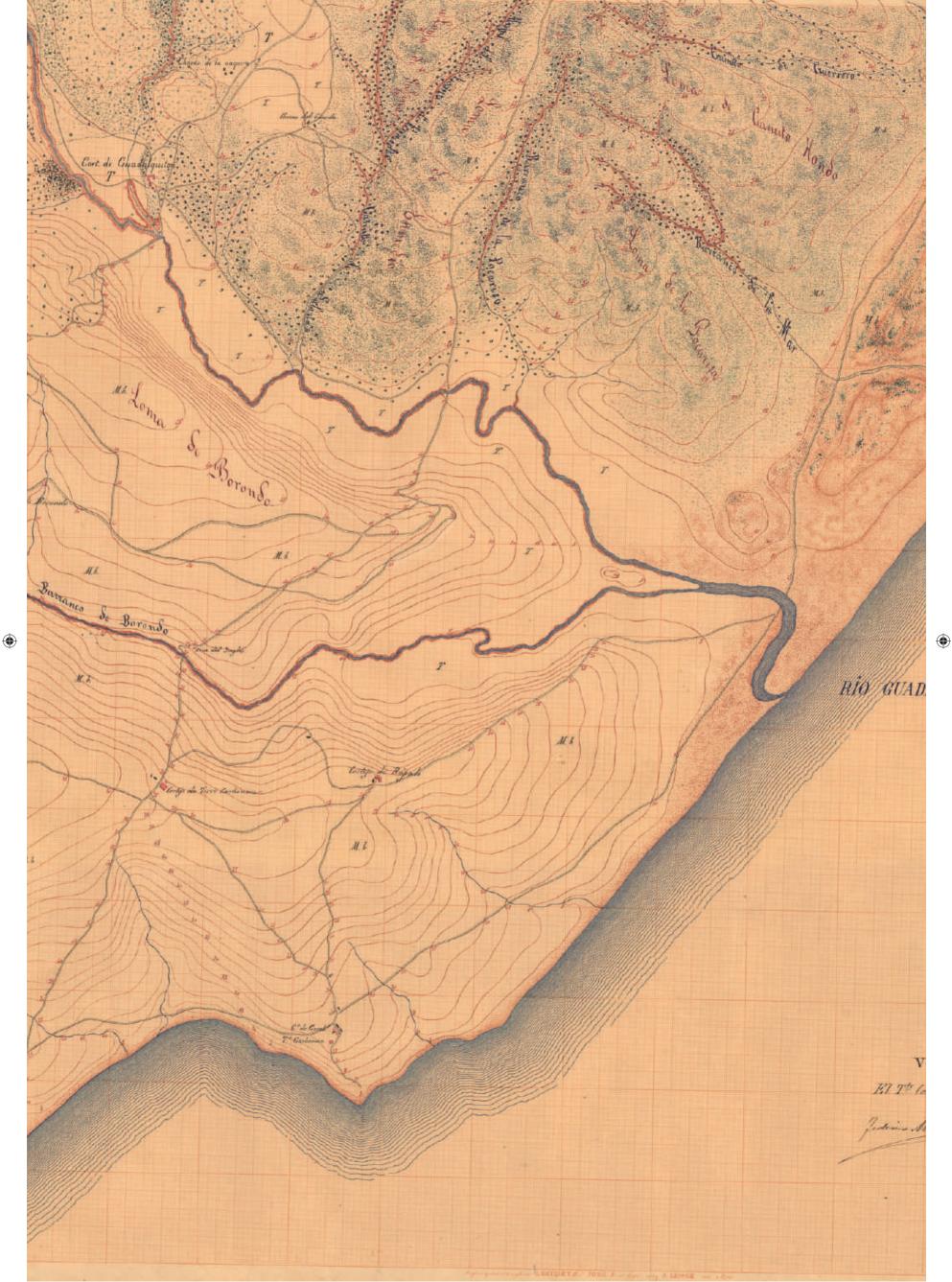






**(** 



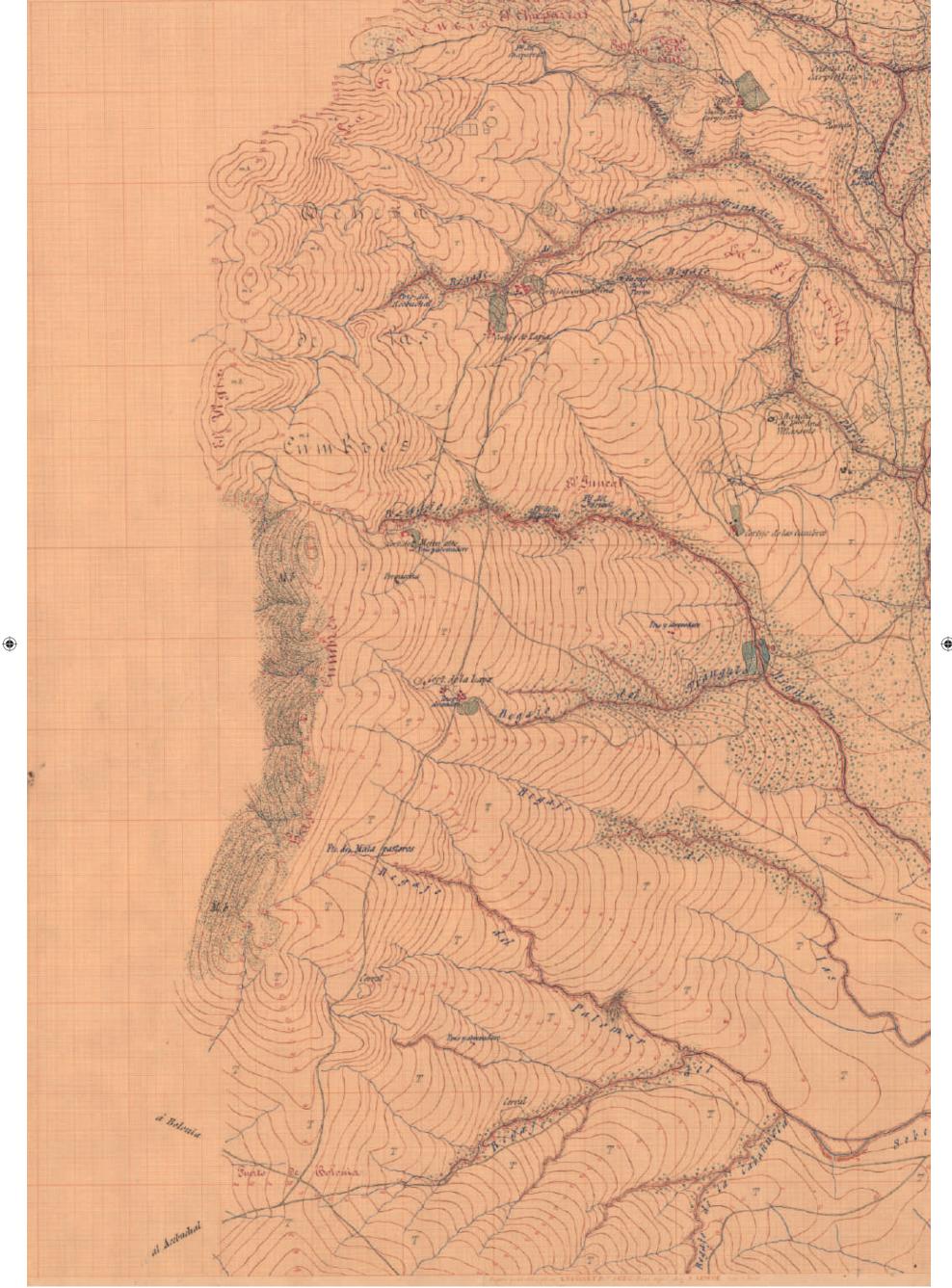


**(** 



DALQUITON. CHERPO DE E M DEL EJERGITO Comision del Plano de Algeeiras y sur abrededores Hoja núm: 4. Algerras 5 de Febrero de 1894. Il Equilian is hill MENTER 2 1 1 1/10 Il capitani de S.M. Il Lapitan de Lill Charles dela prosita Illan de della Tura della Grache pri ansara Il Engelow of bell bl 1st Turento de d. M. Il sagetan de Contis Il capitan de 5. ll. referred Secretary Columb Matorial Juan Ving Sarrie Jacobo Alvarada

















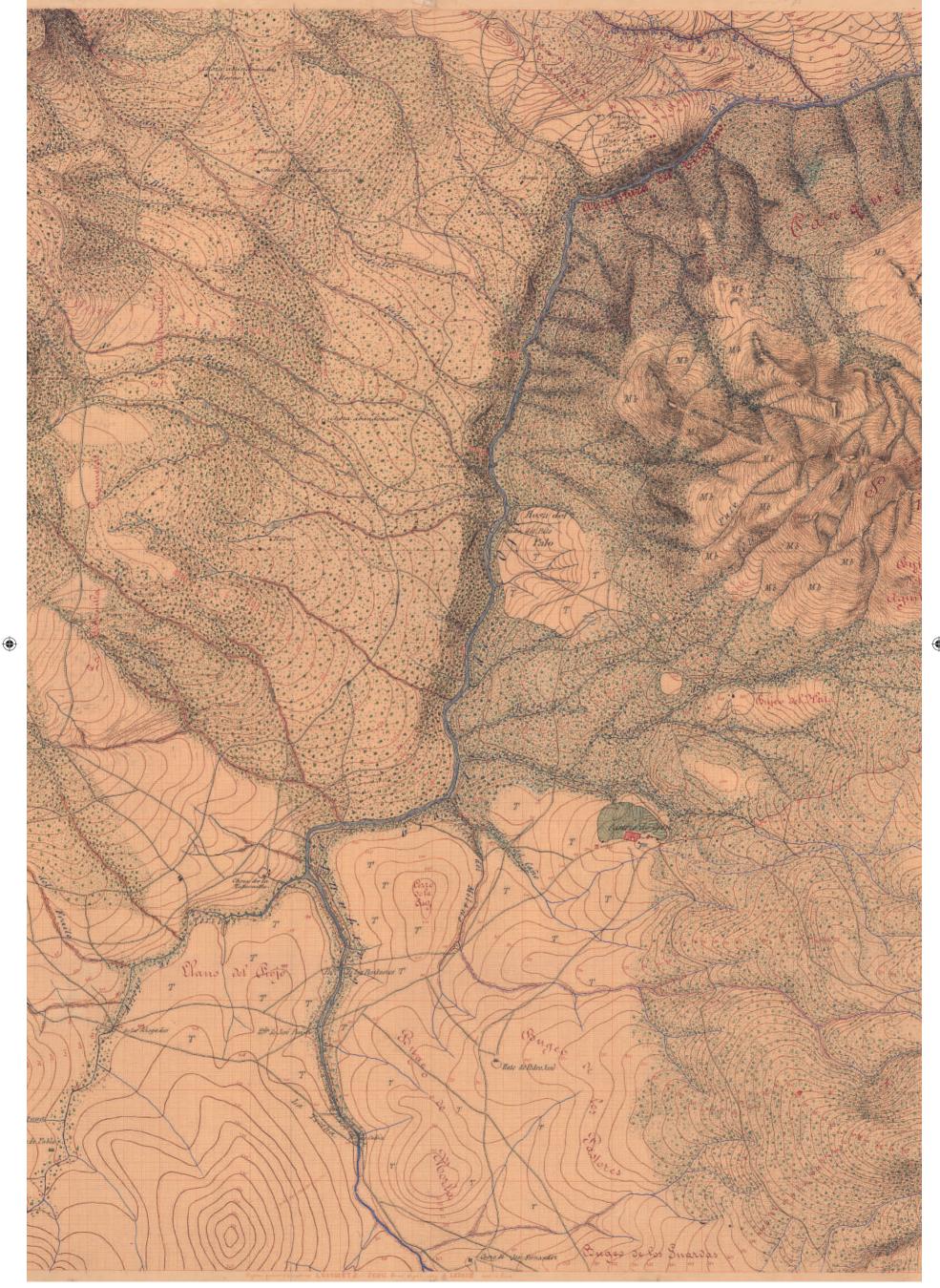












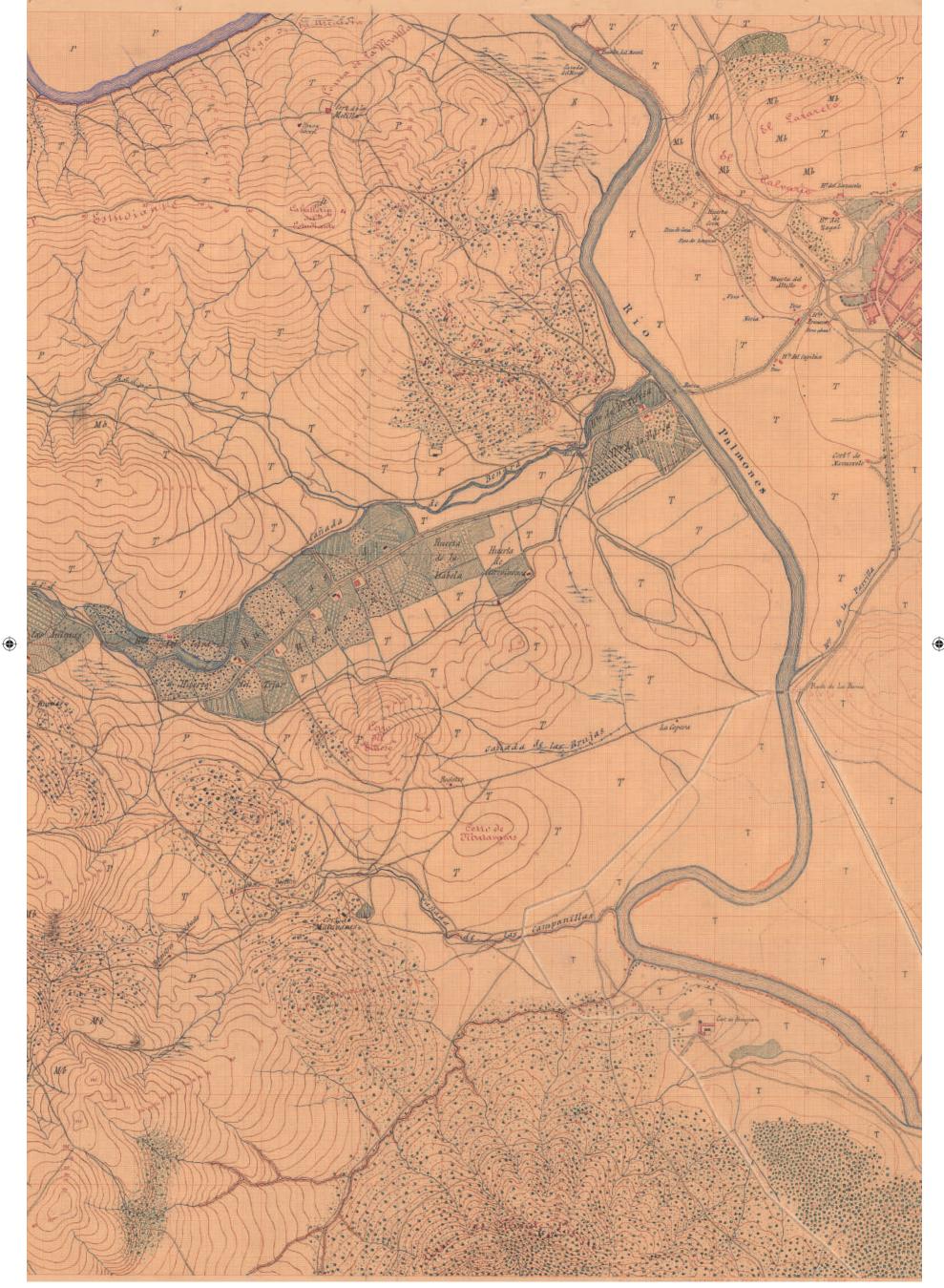




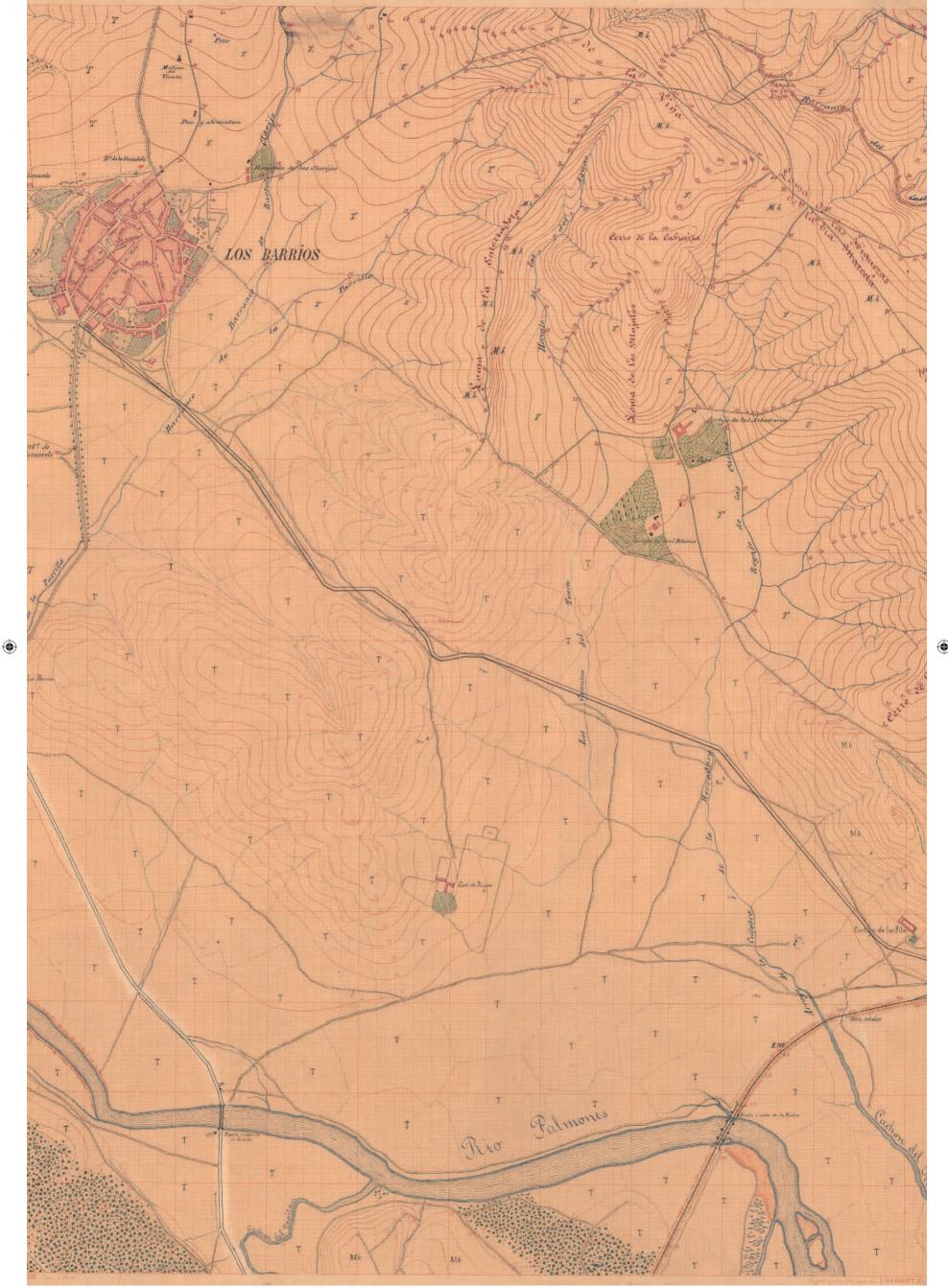




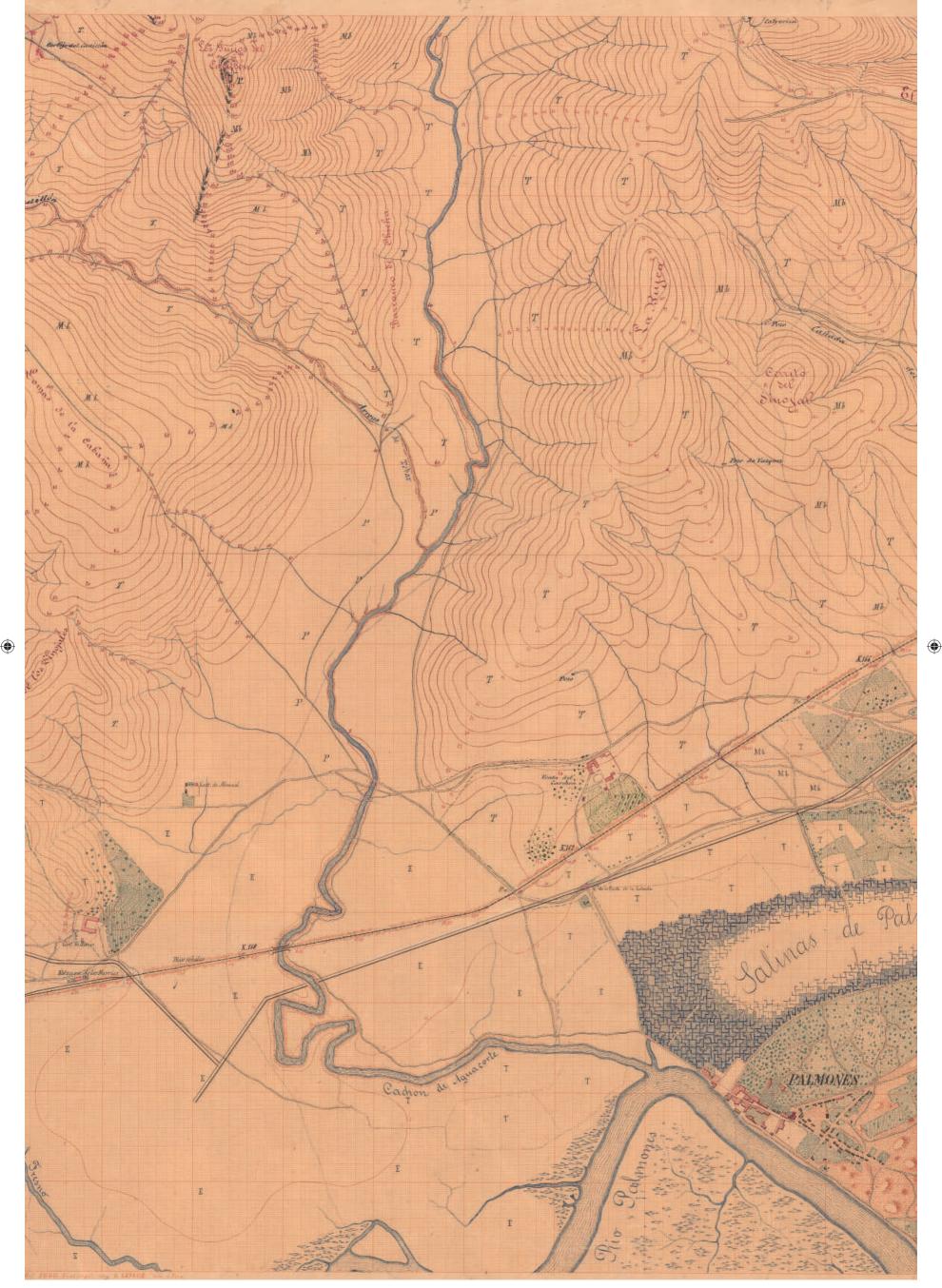




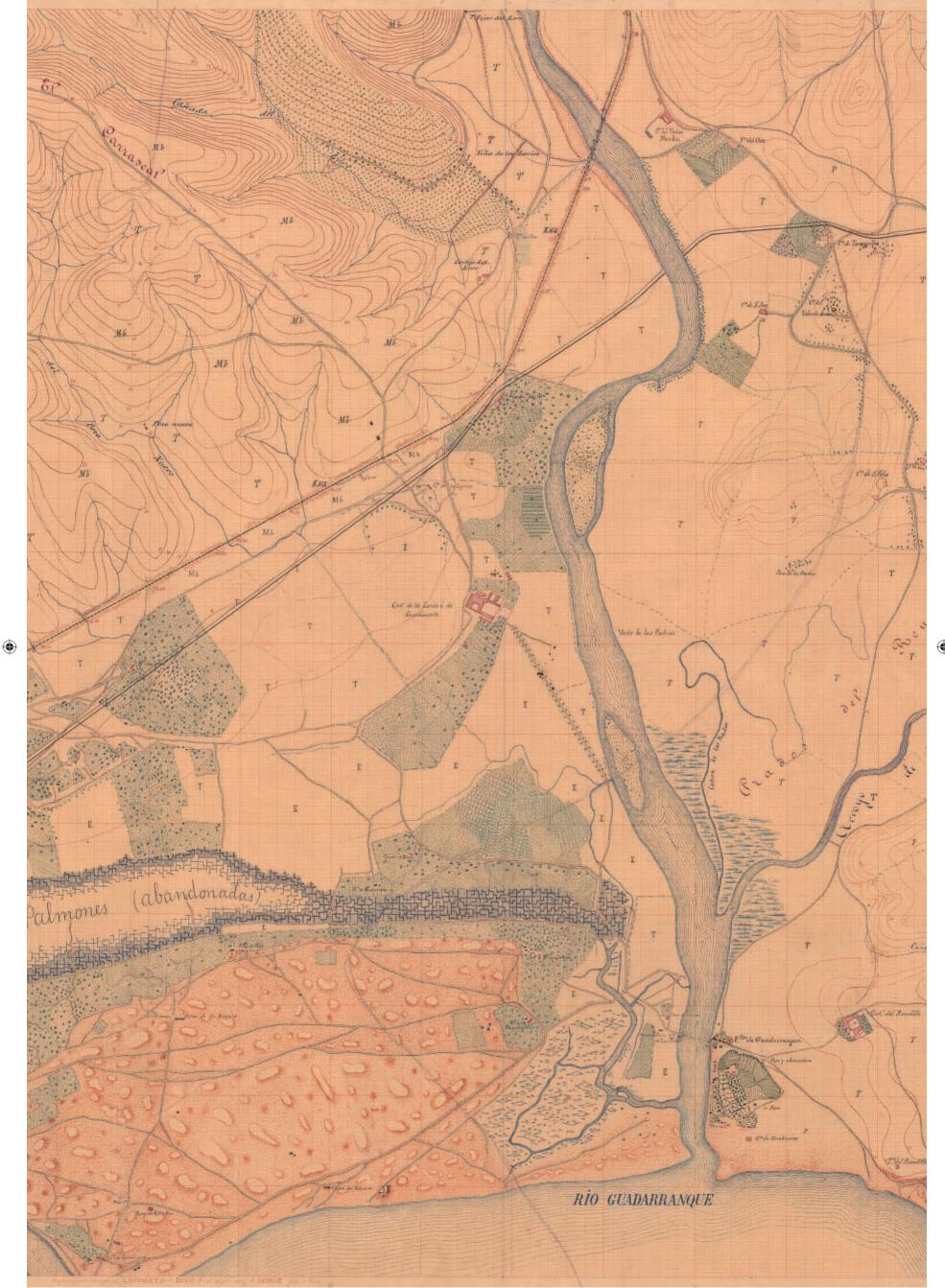




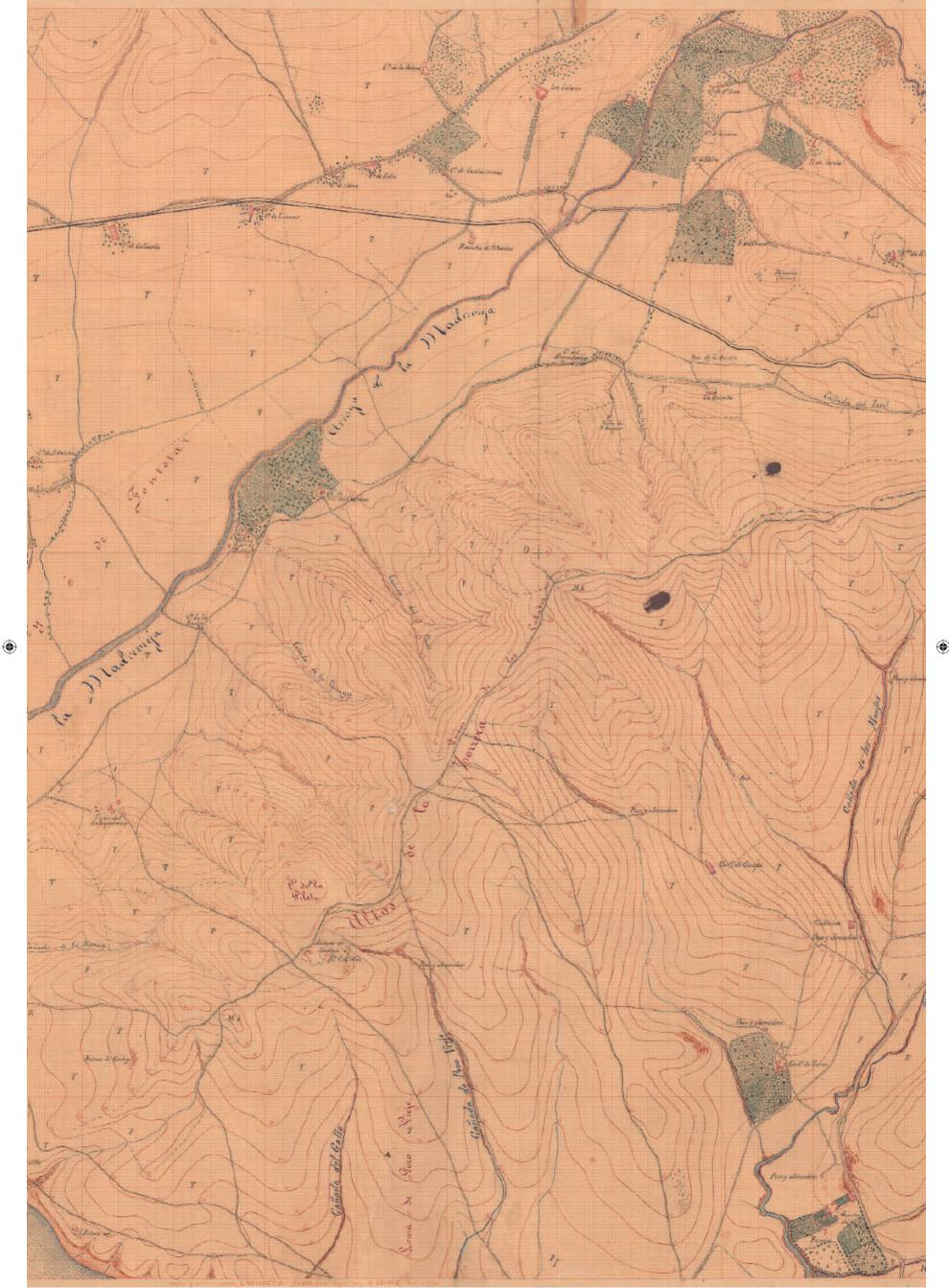




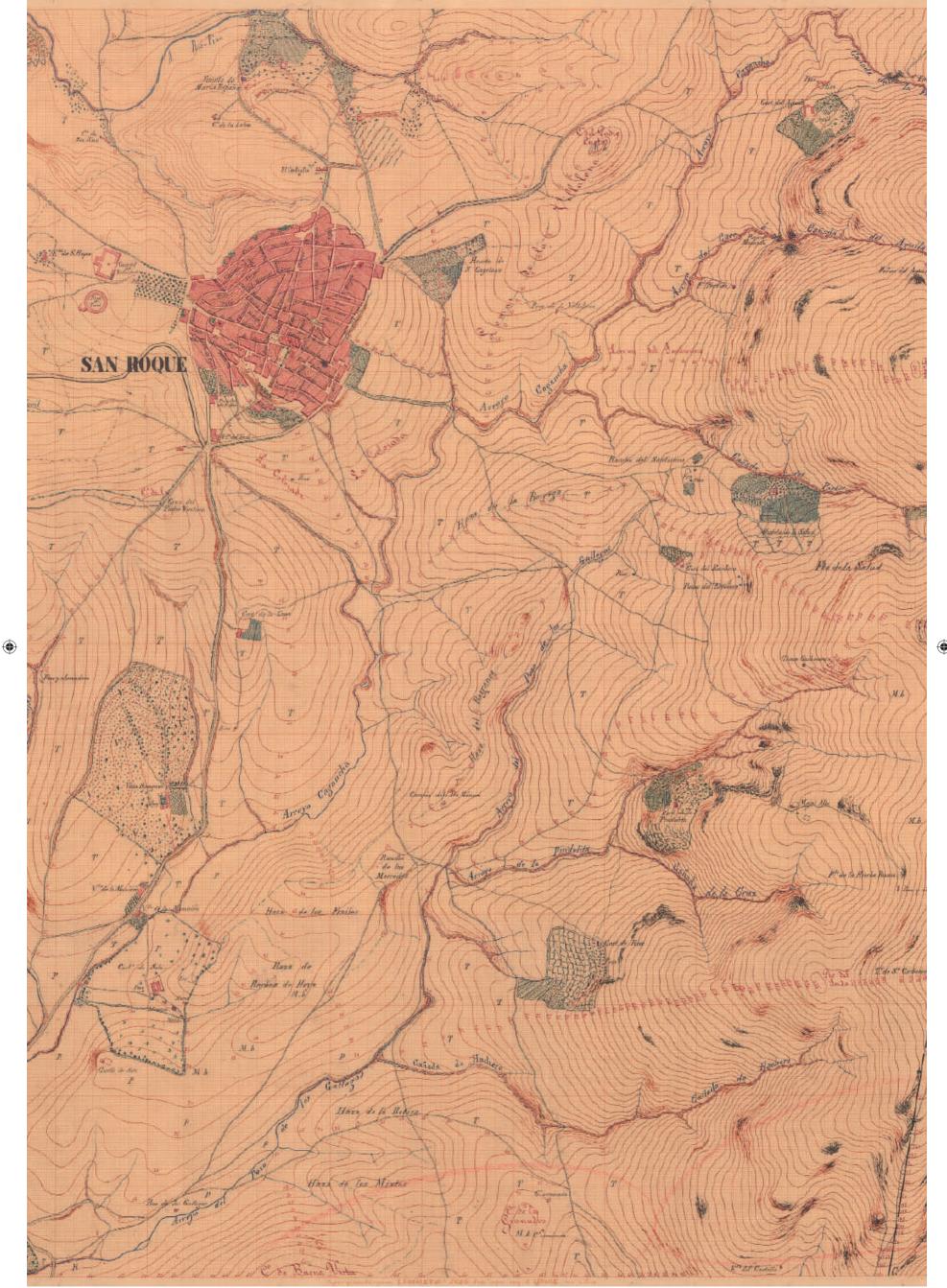












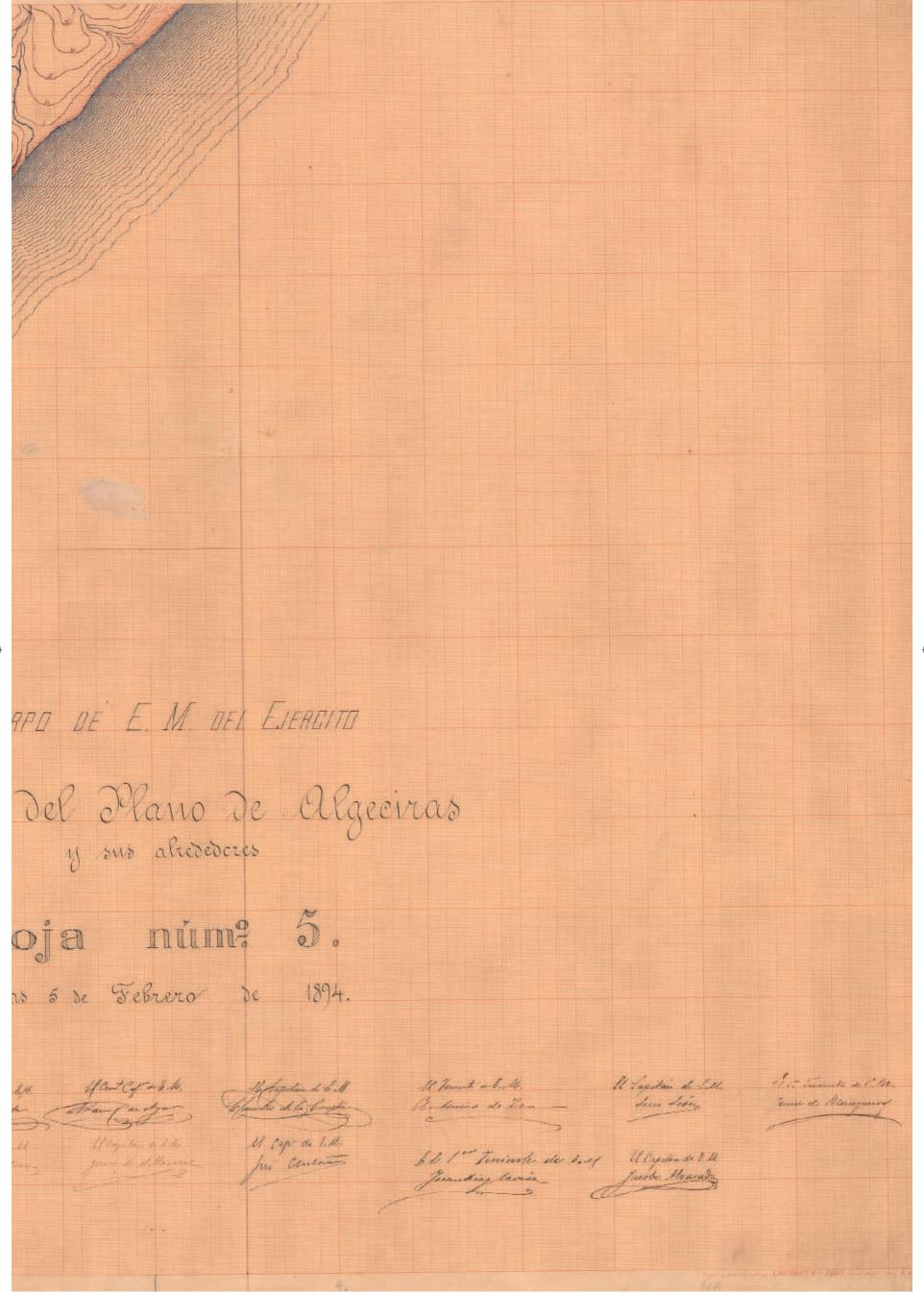




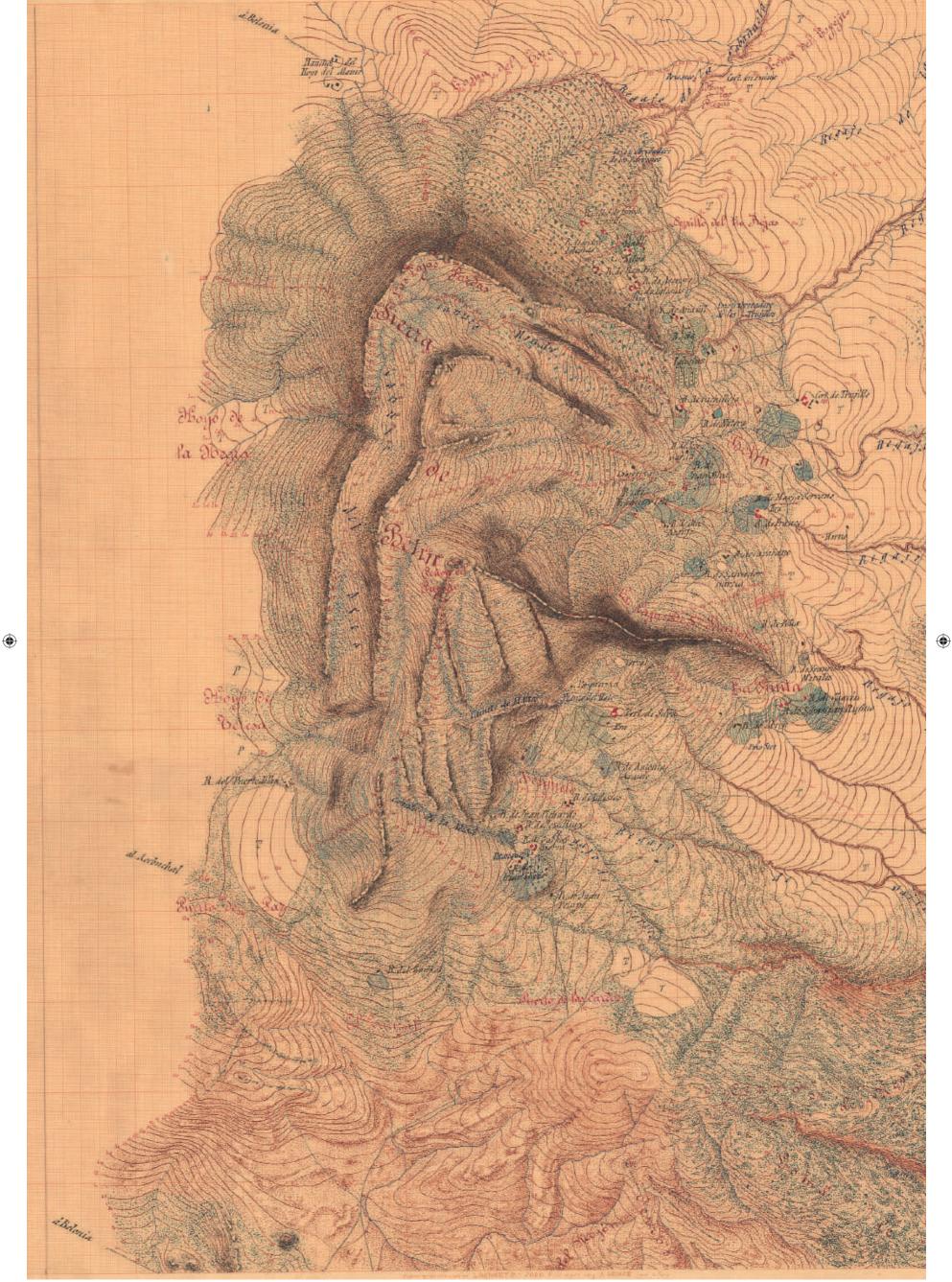




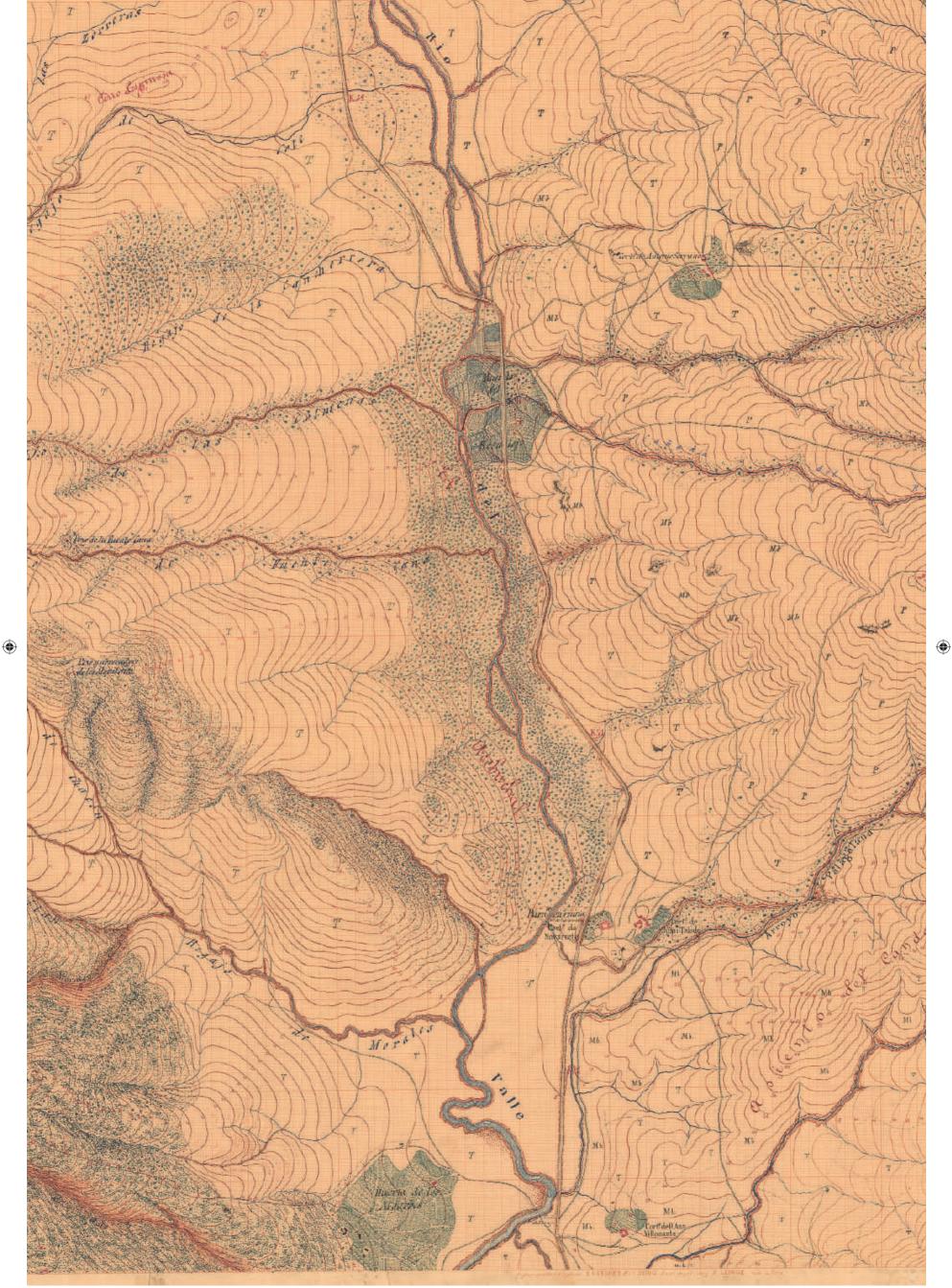


































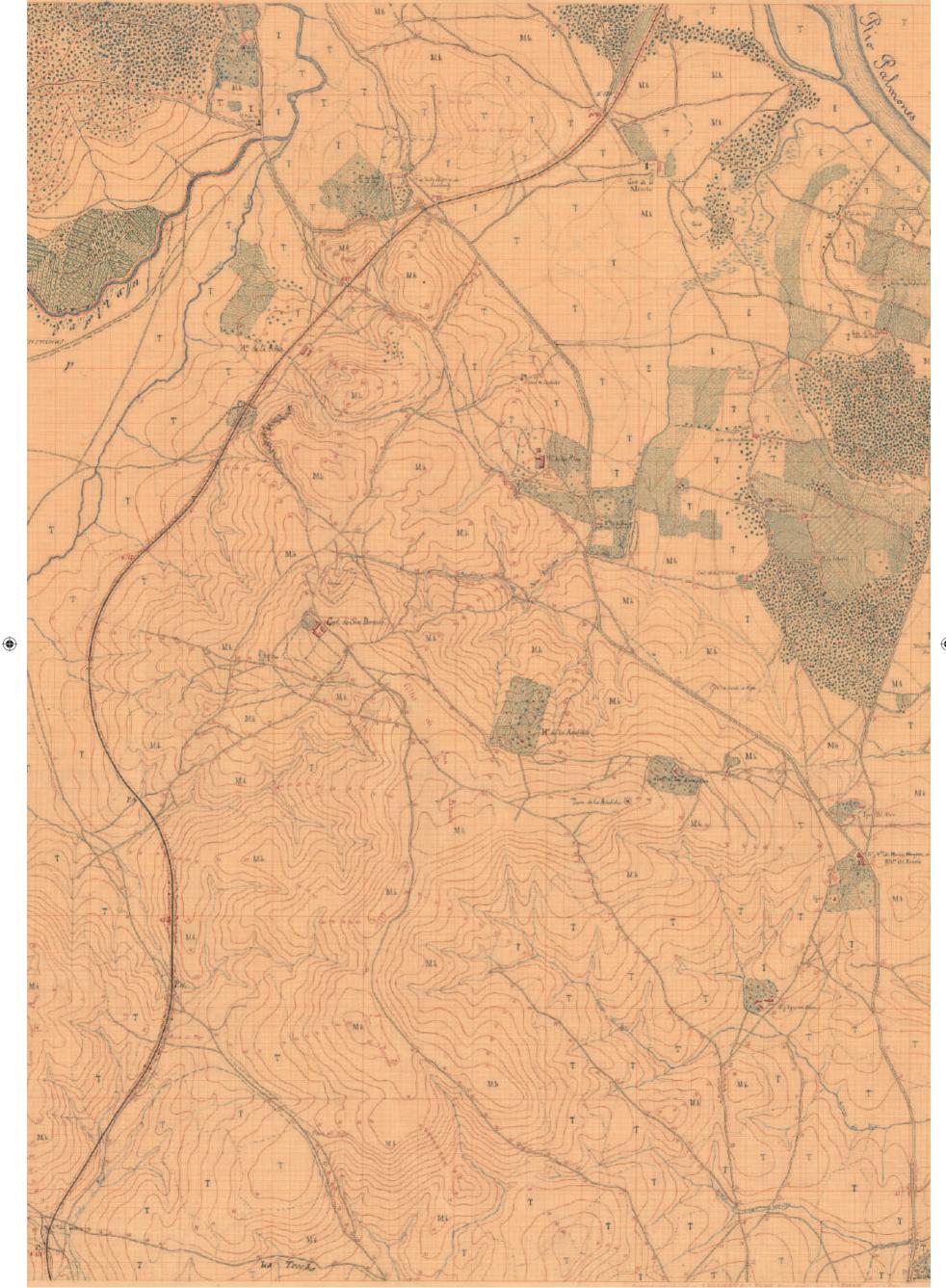




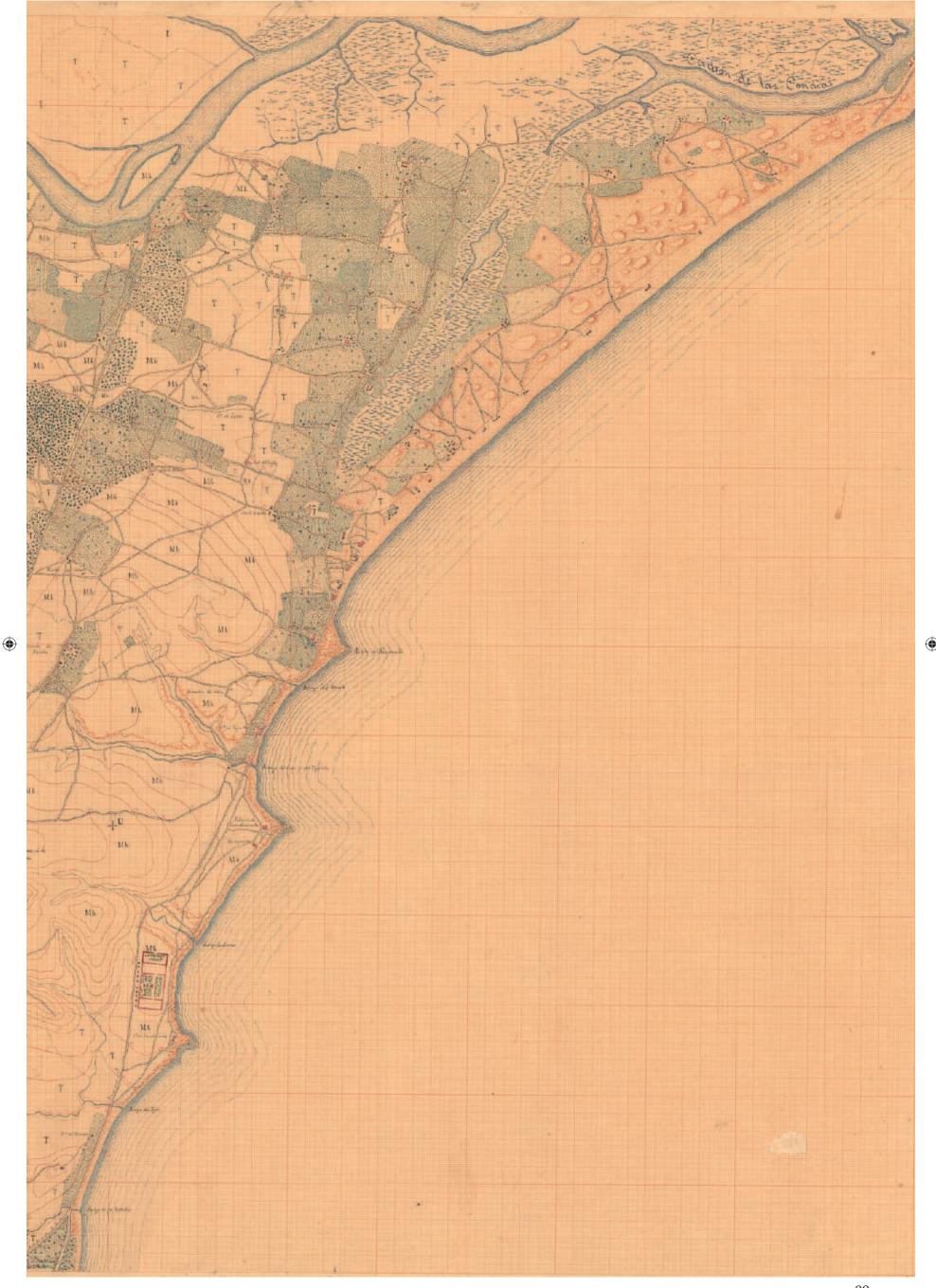




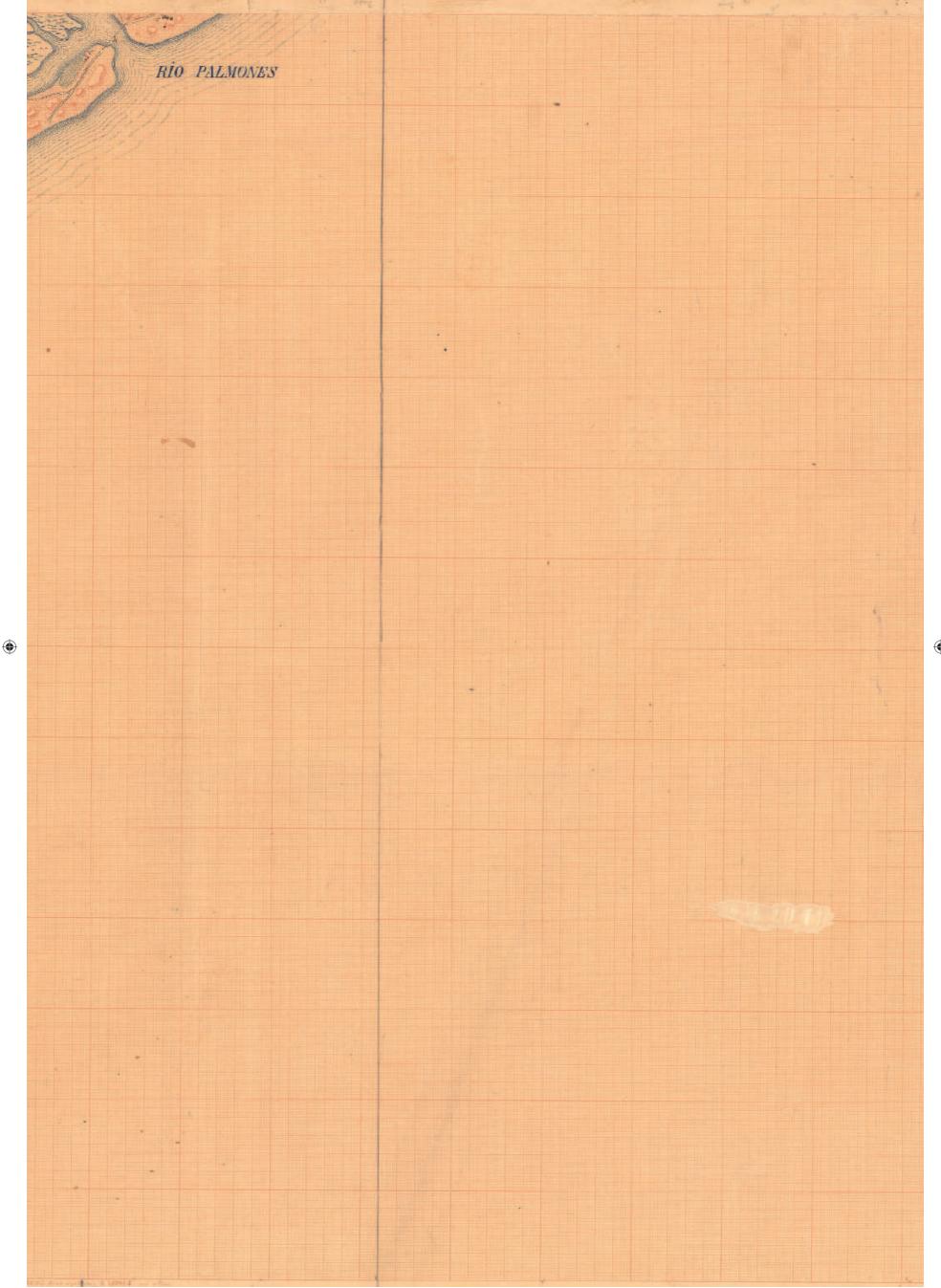




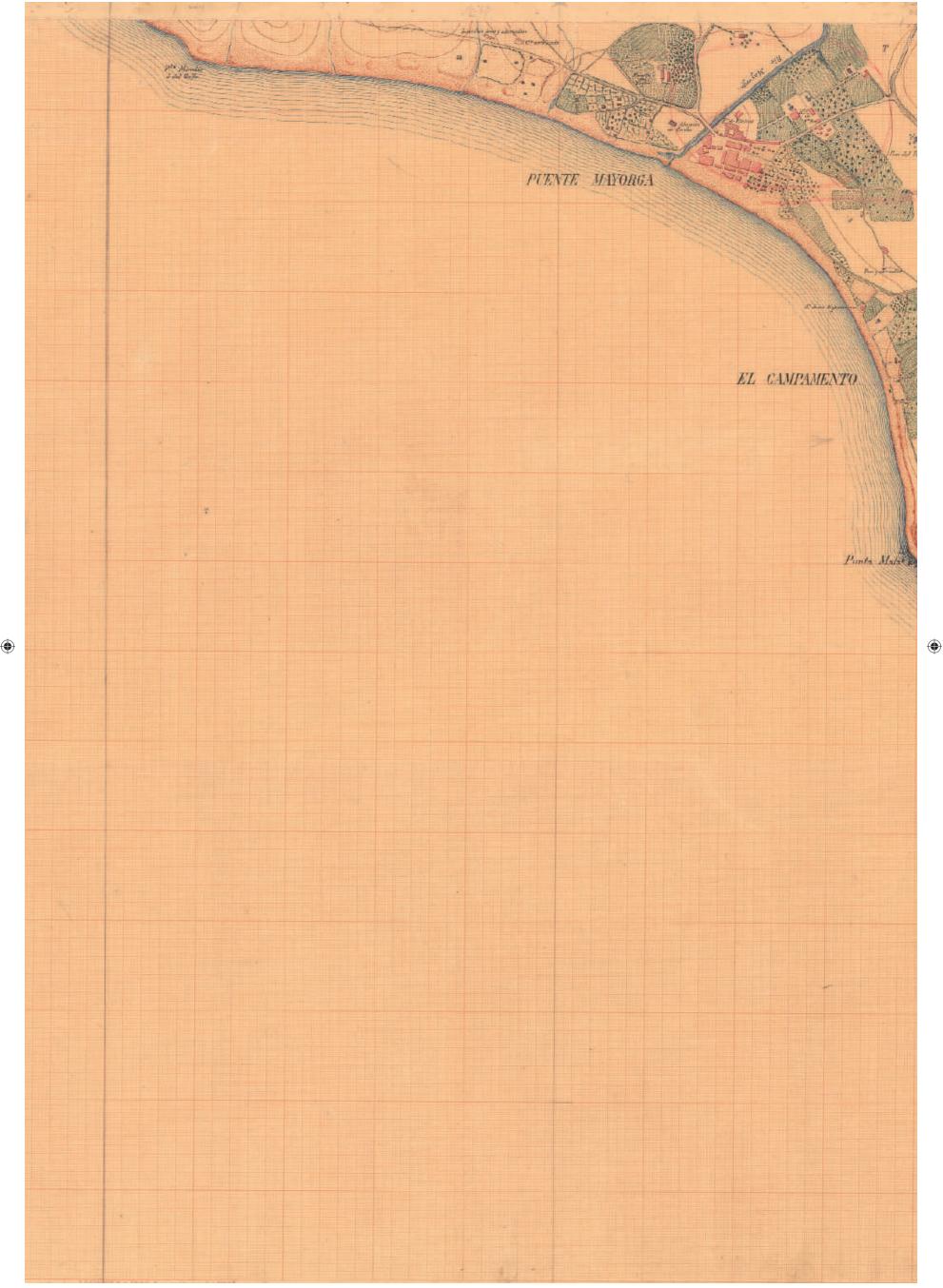




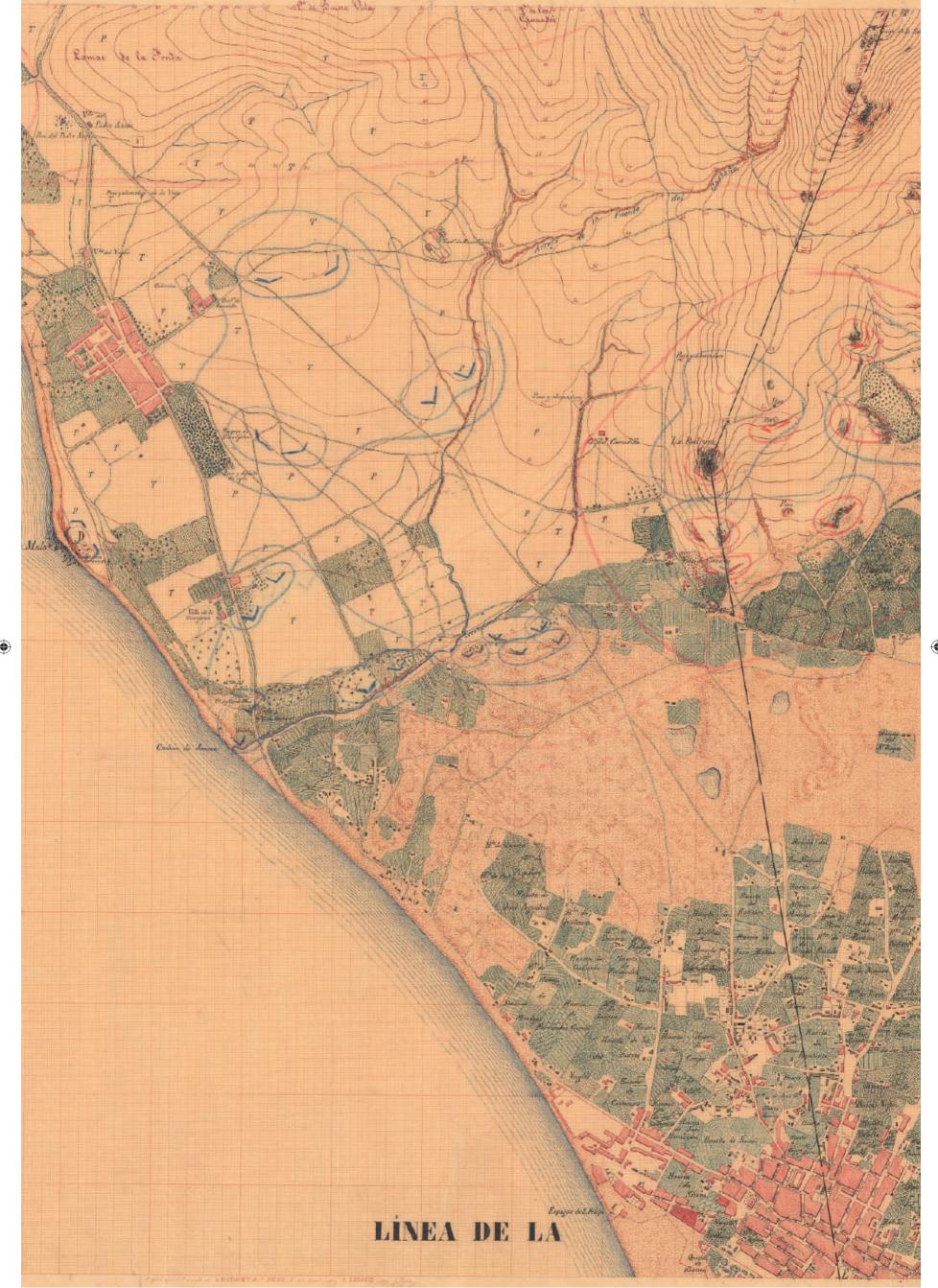








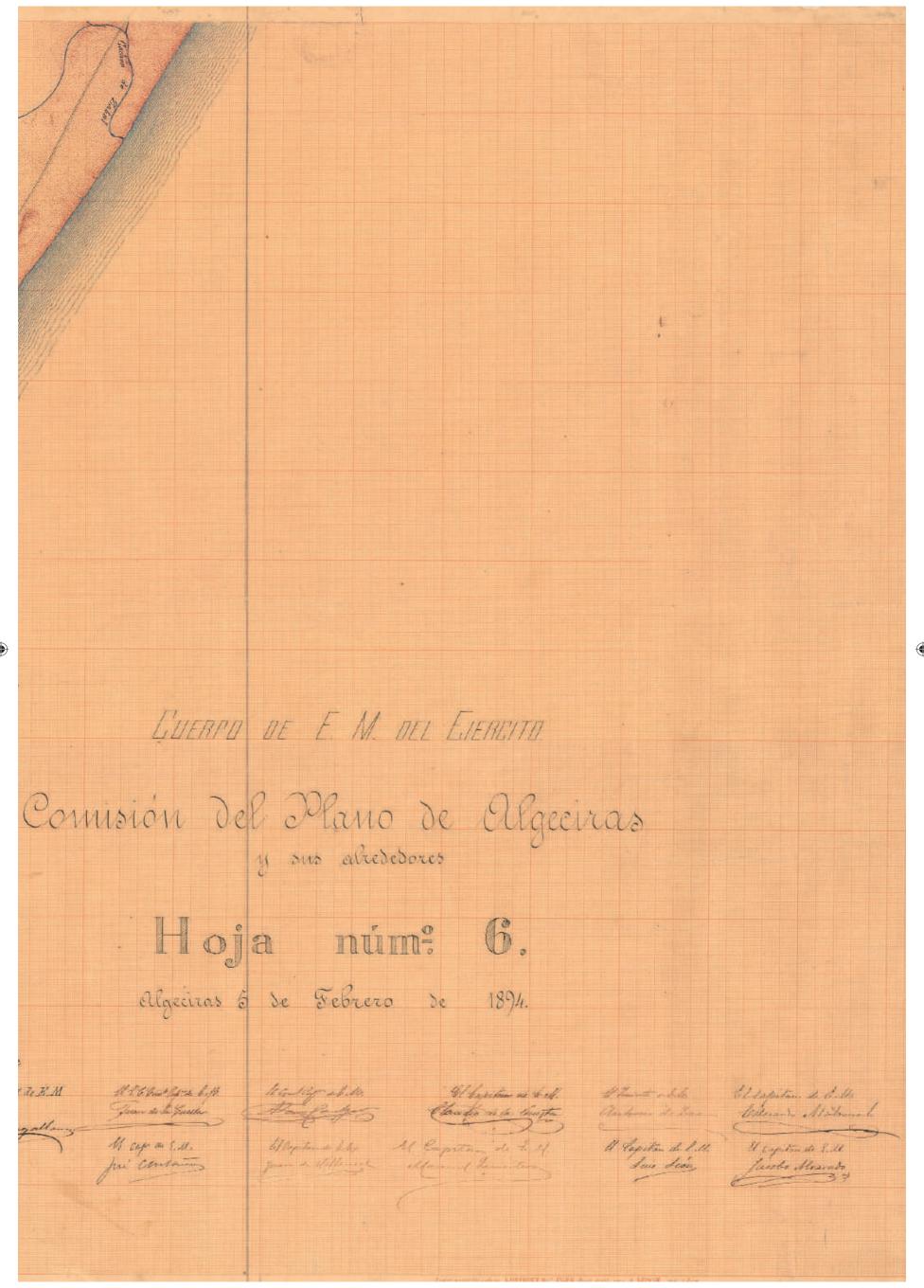




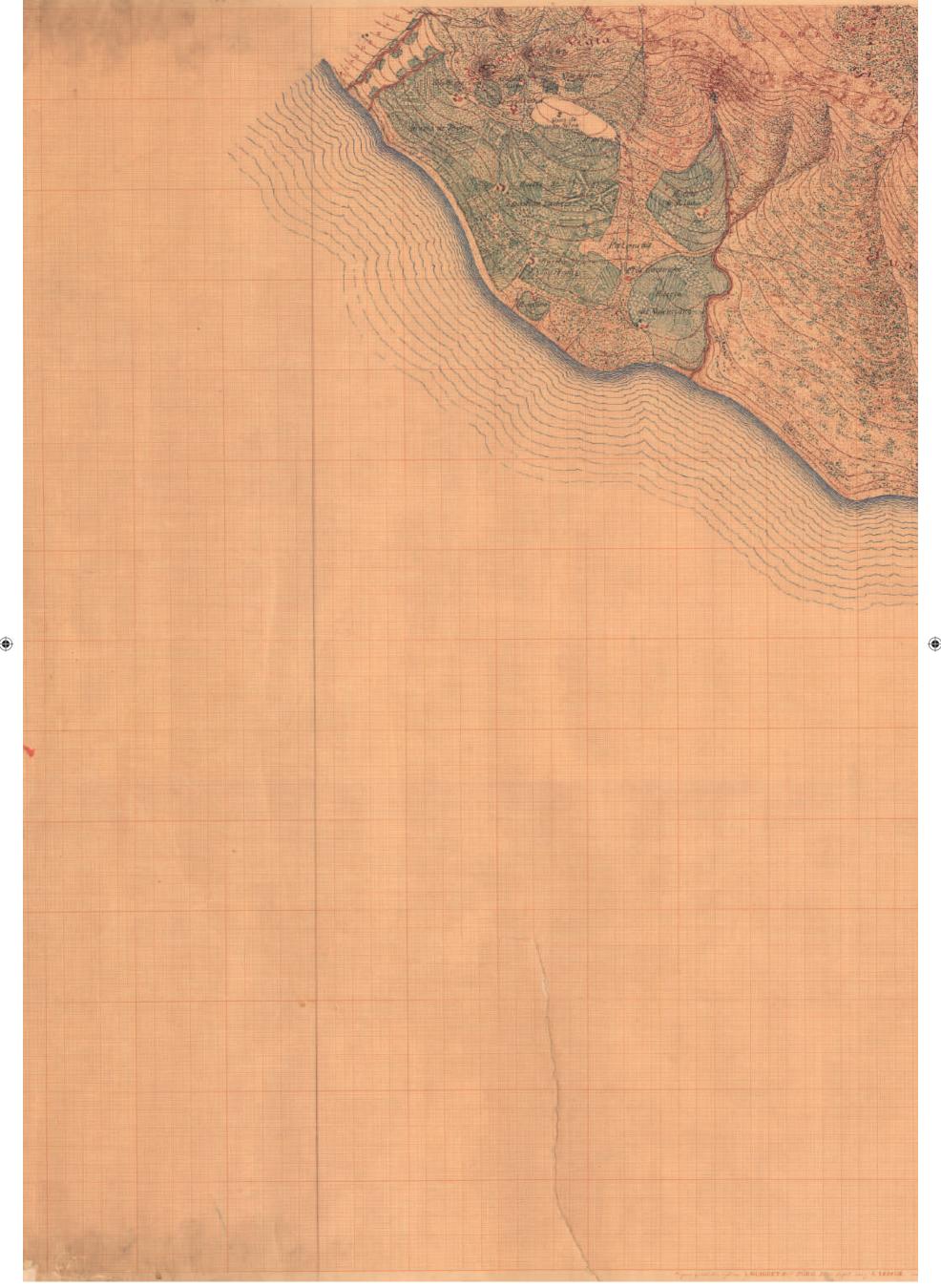




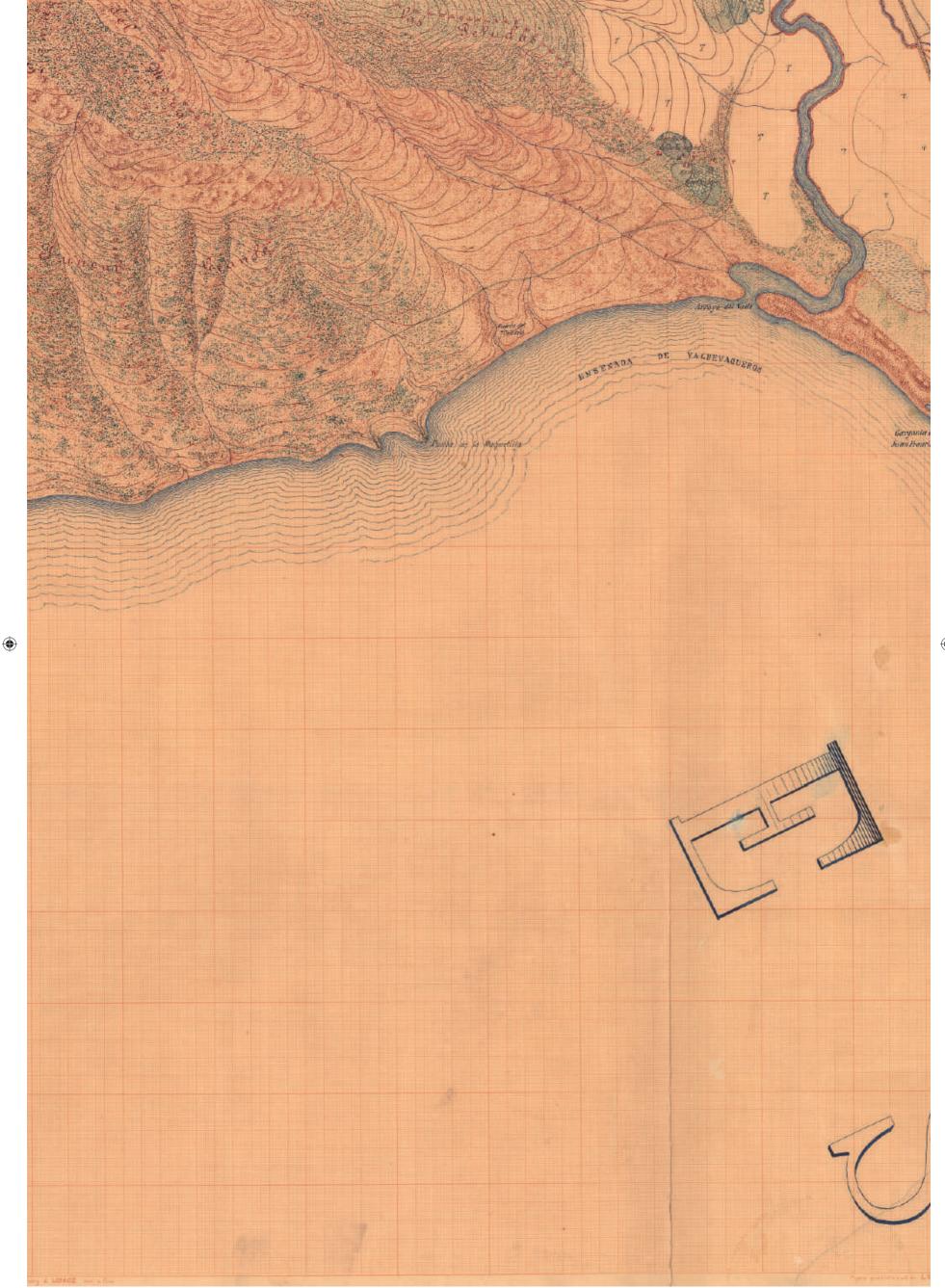




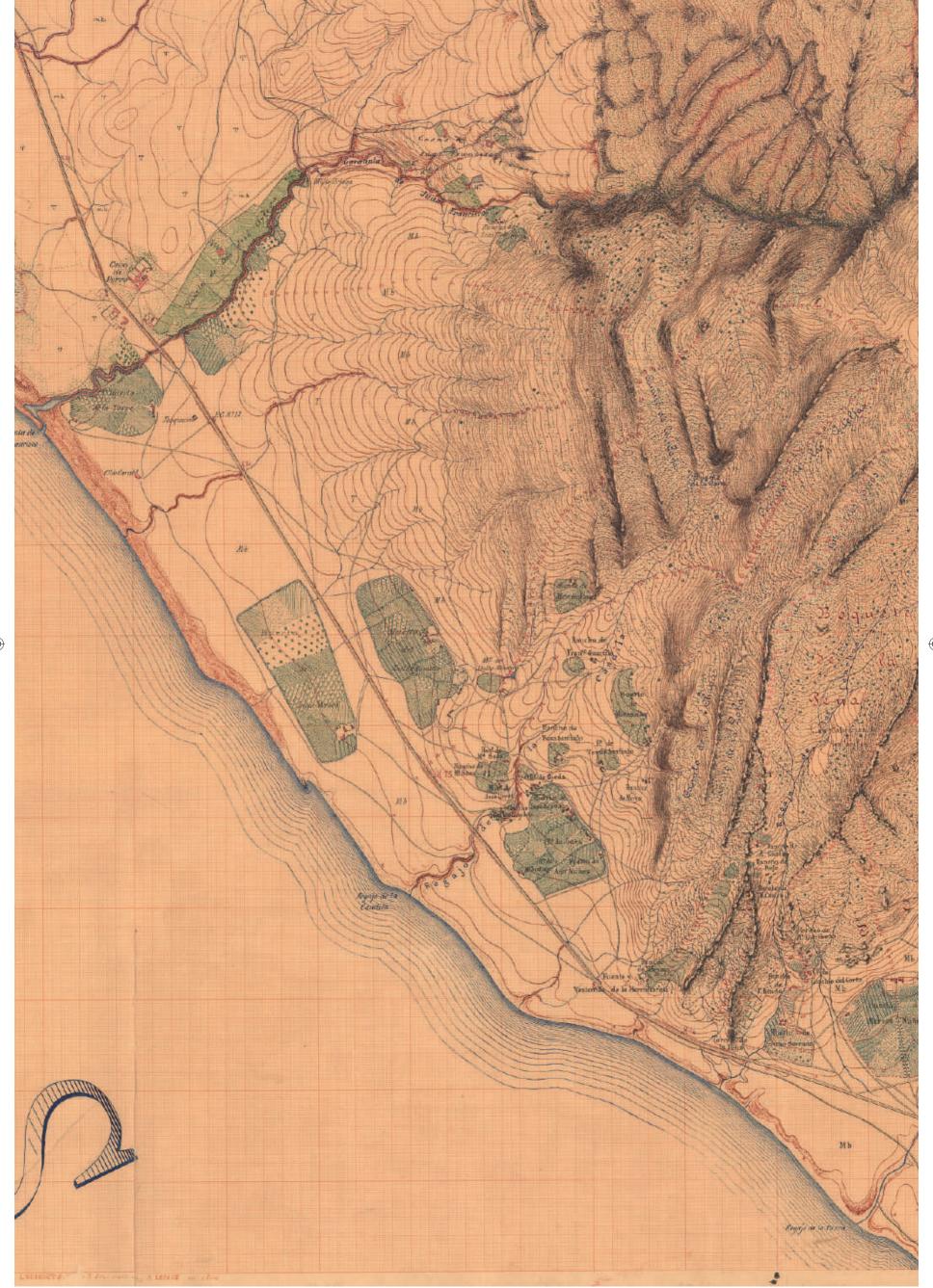








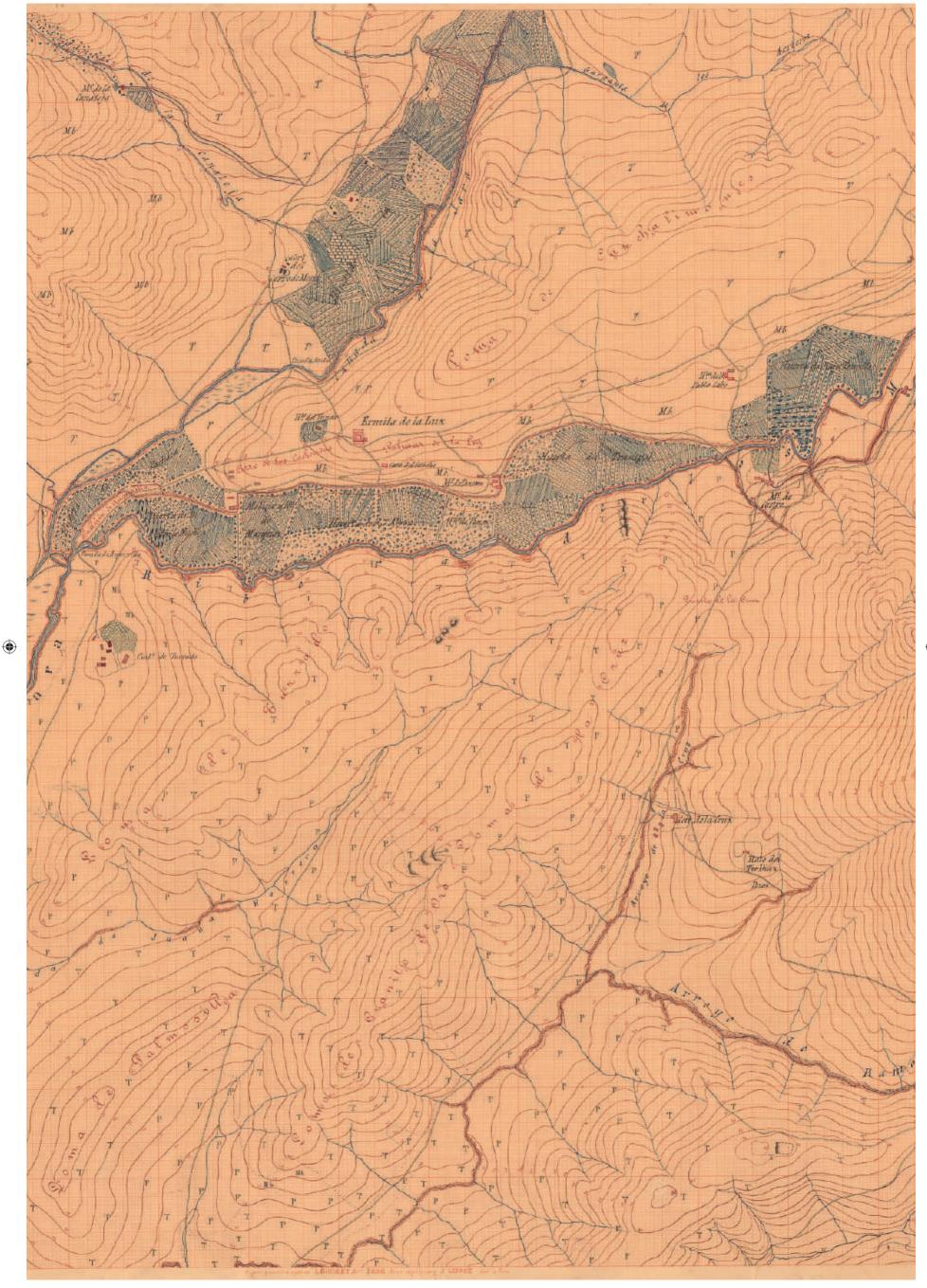




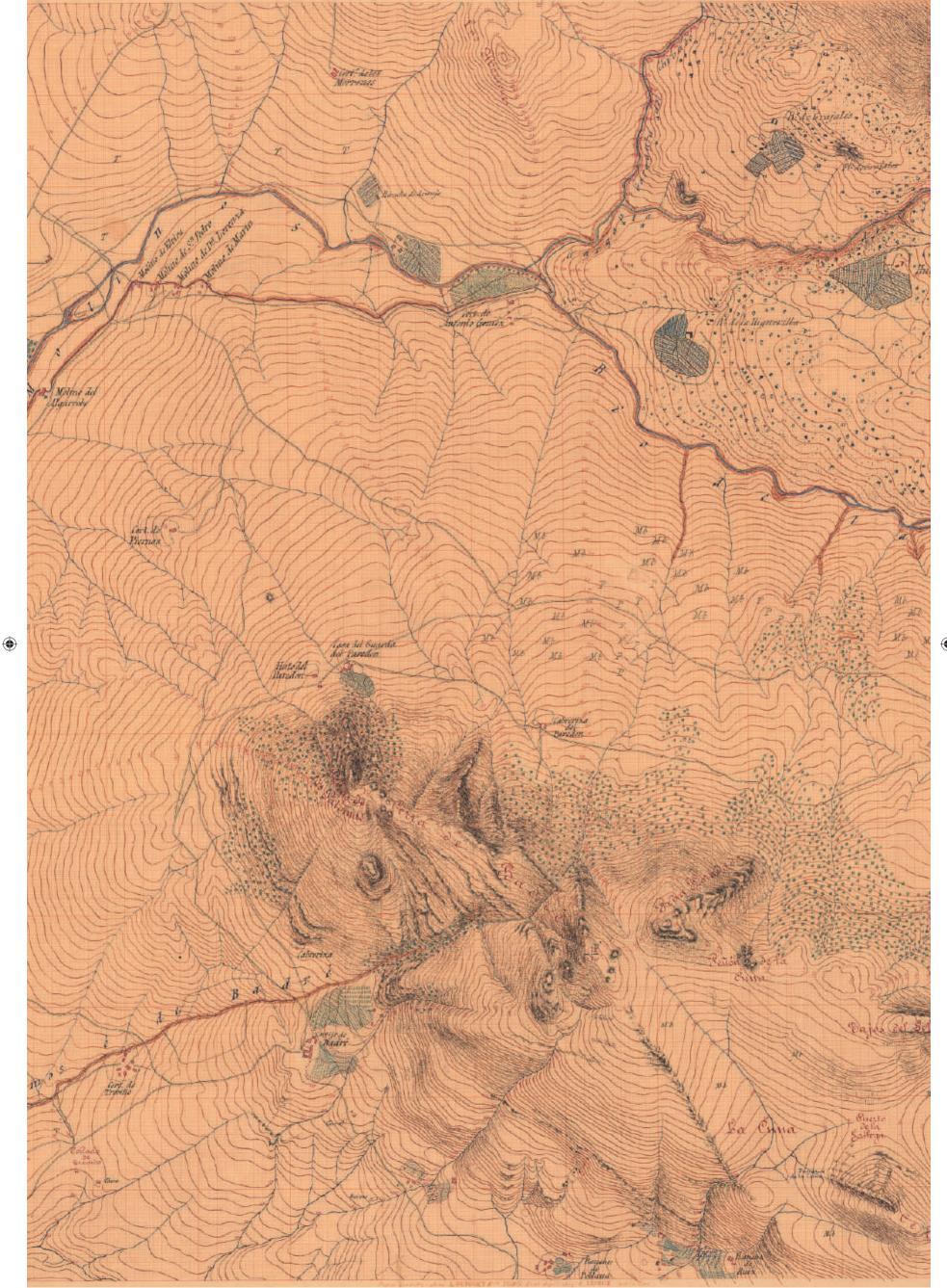




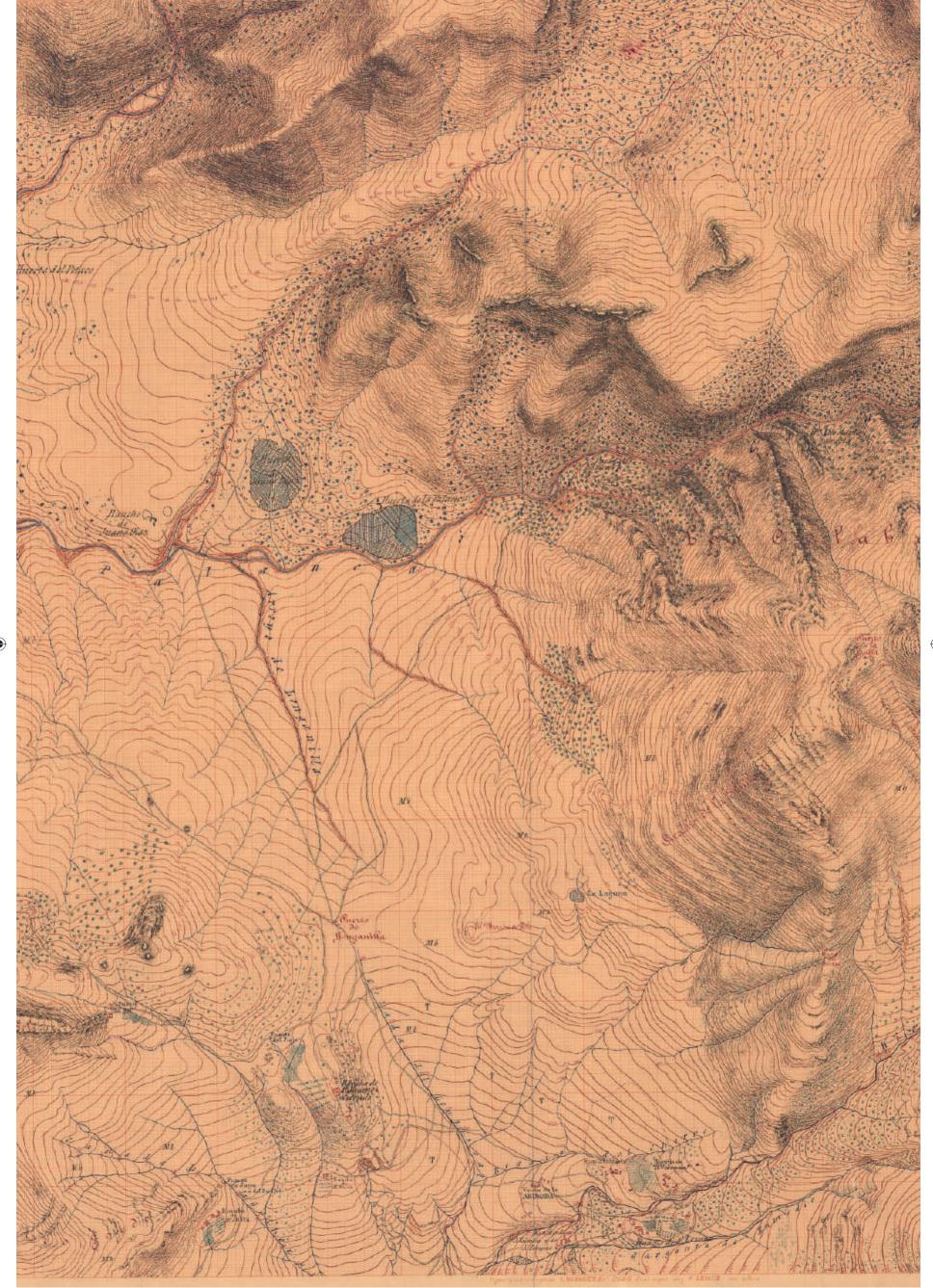


















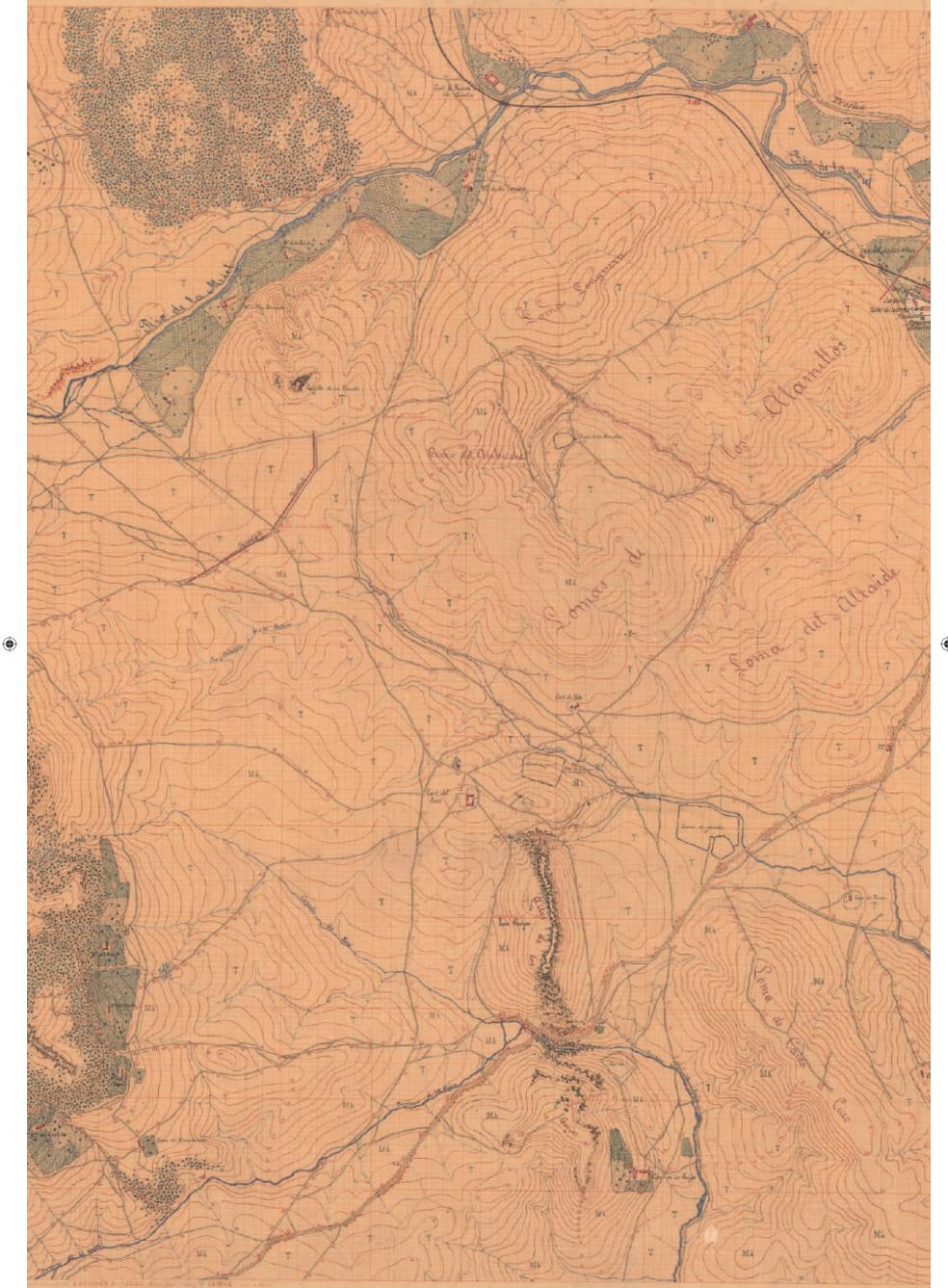


**(** 

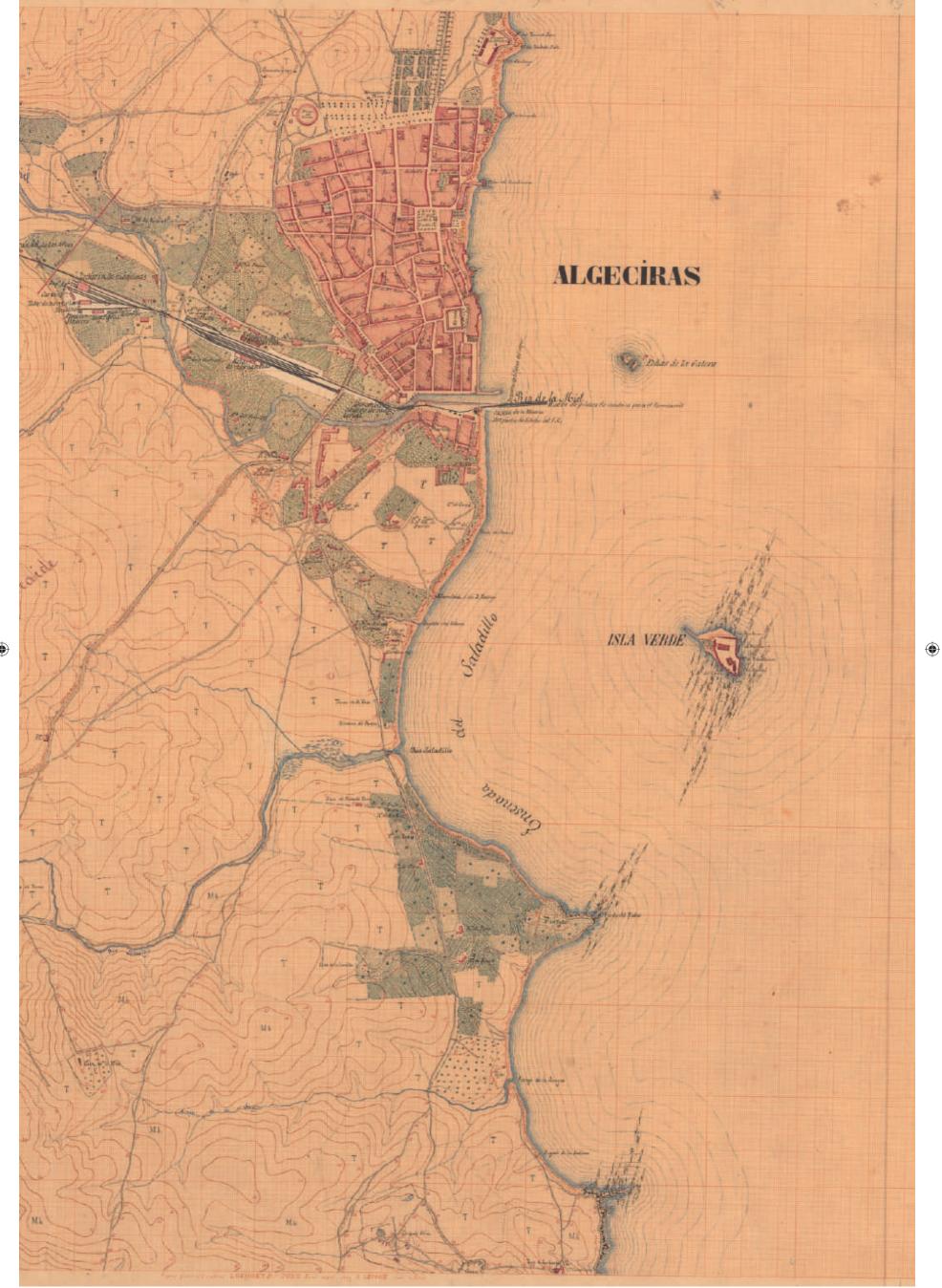




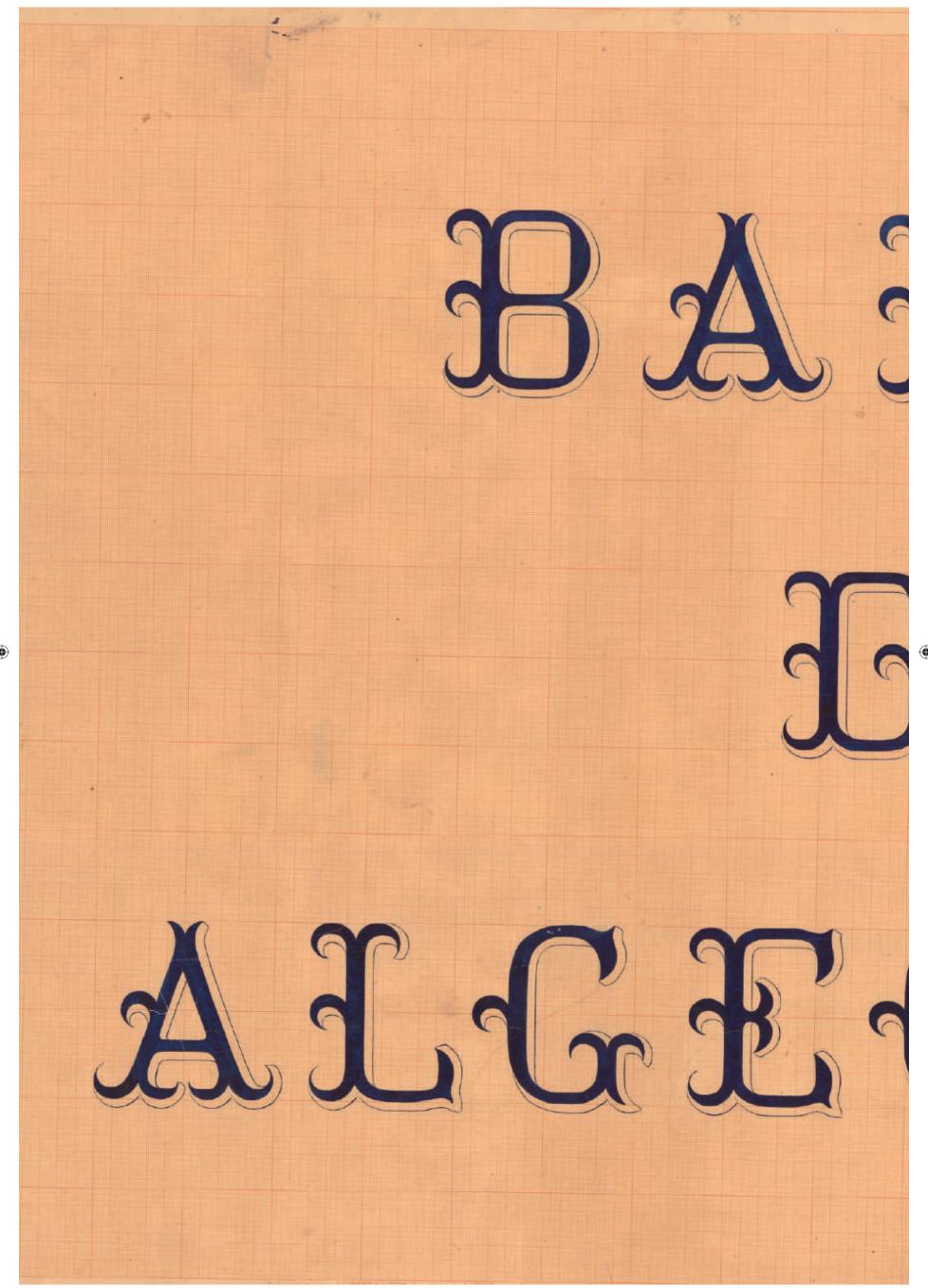




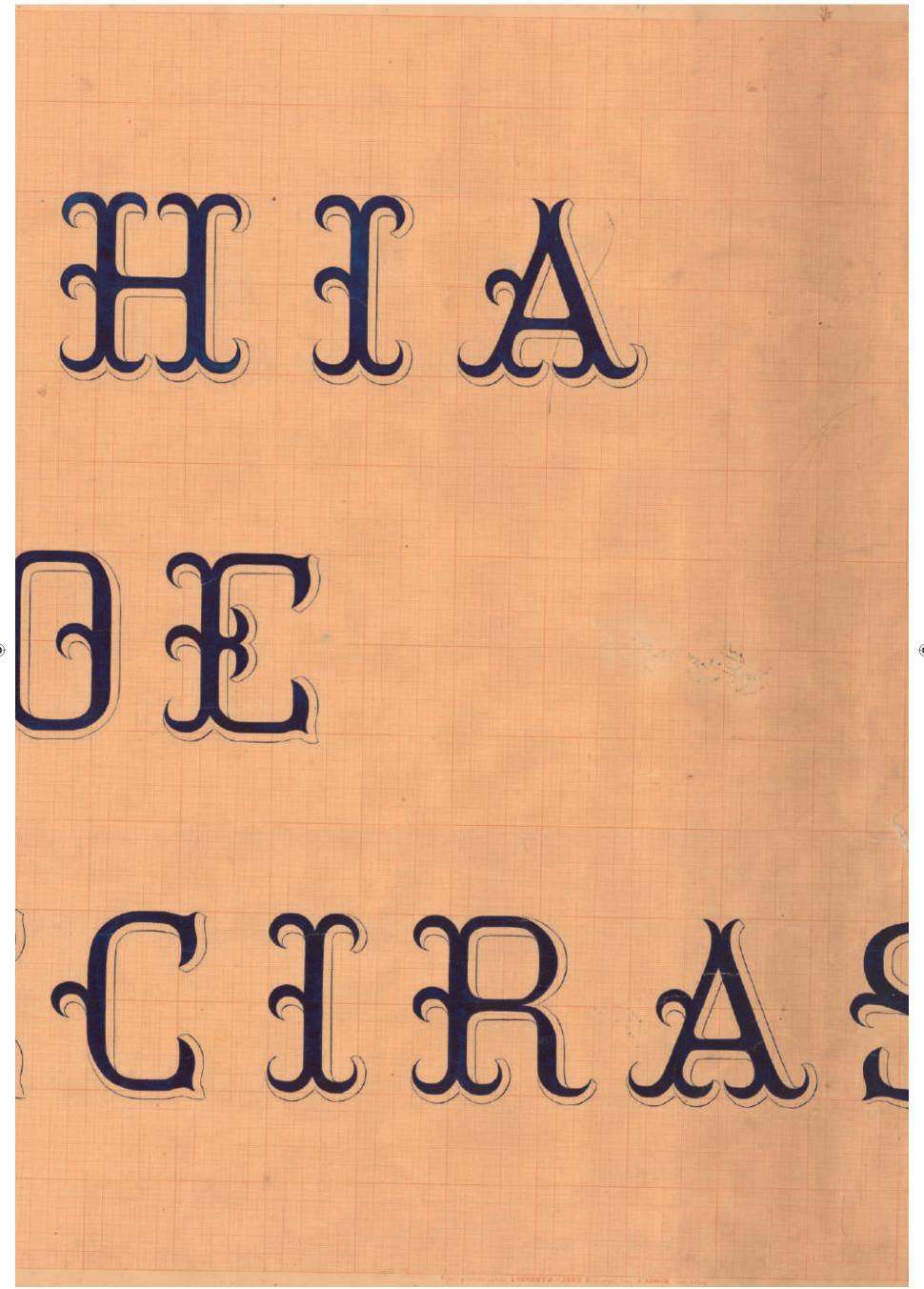




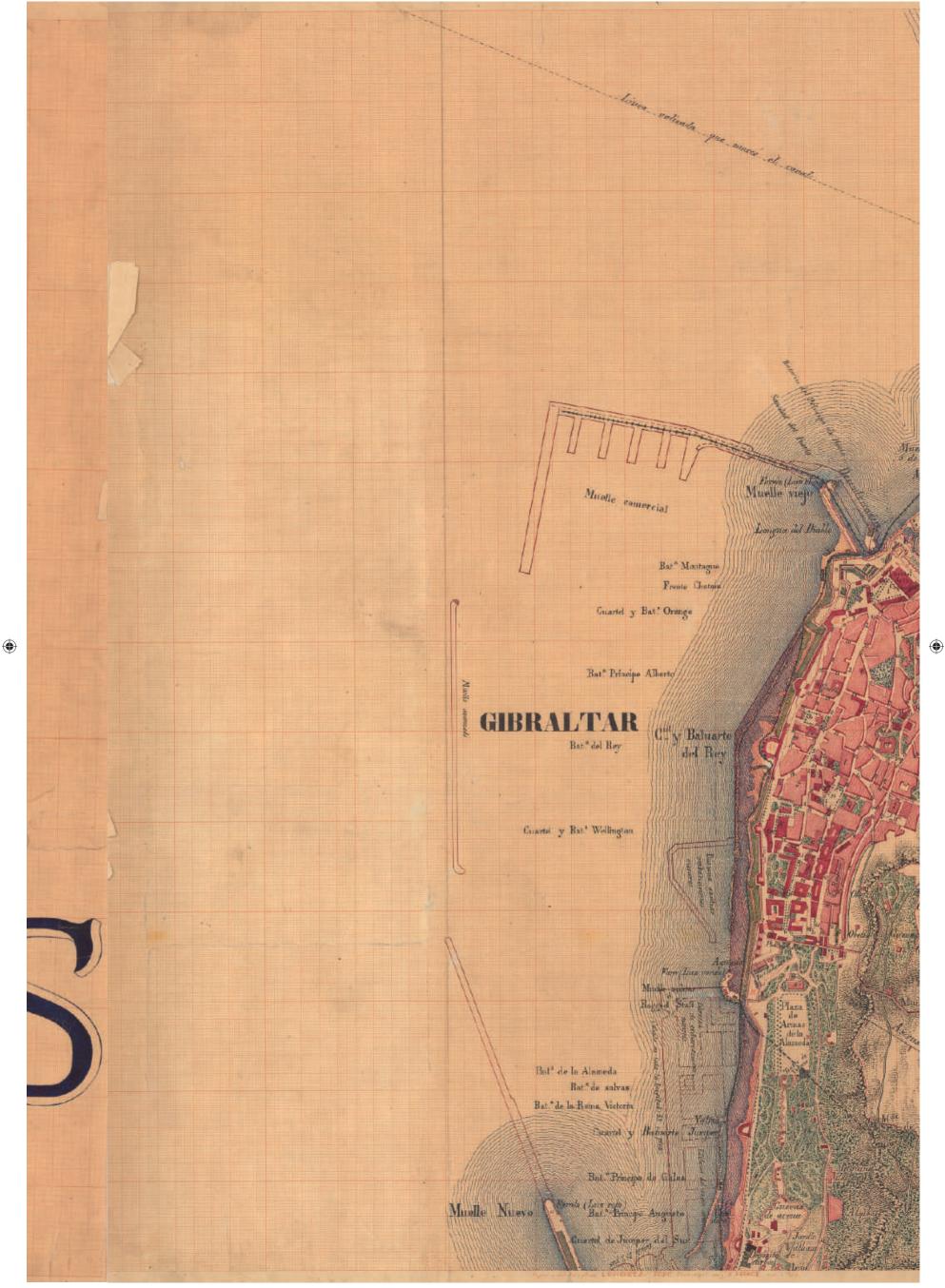








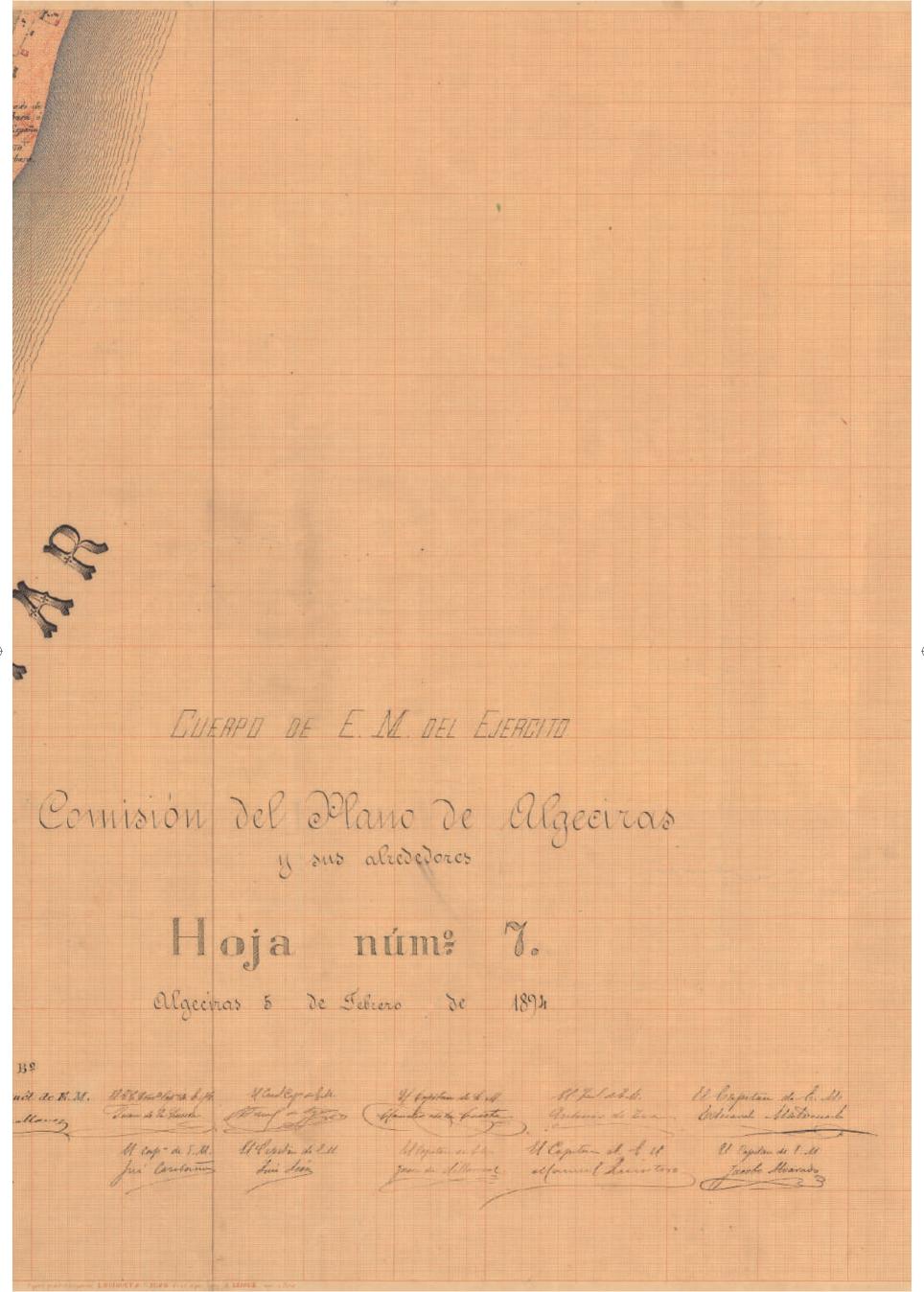




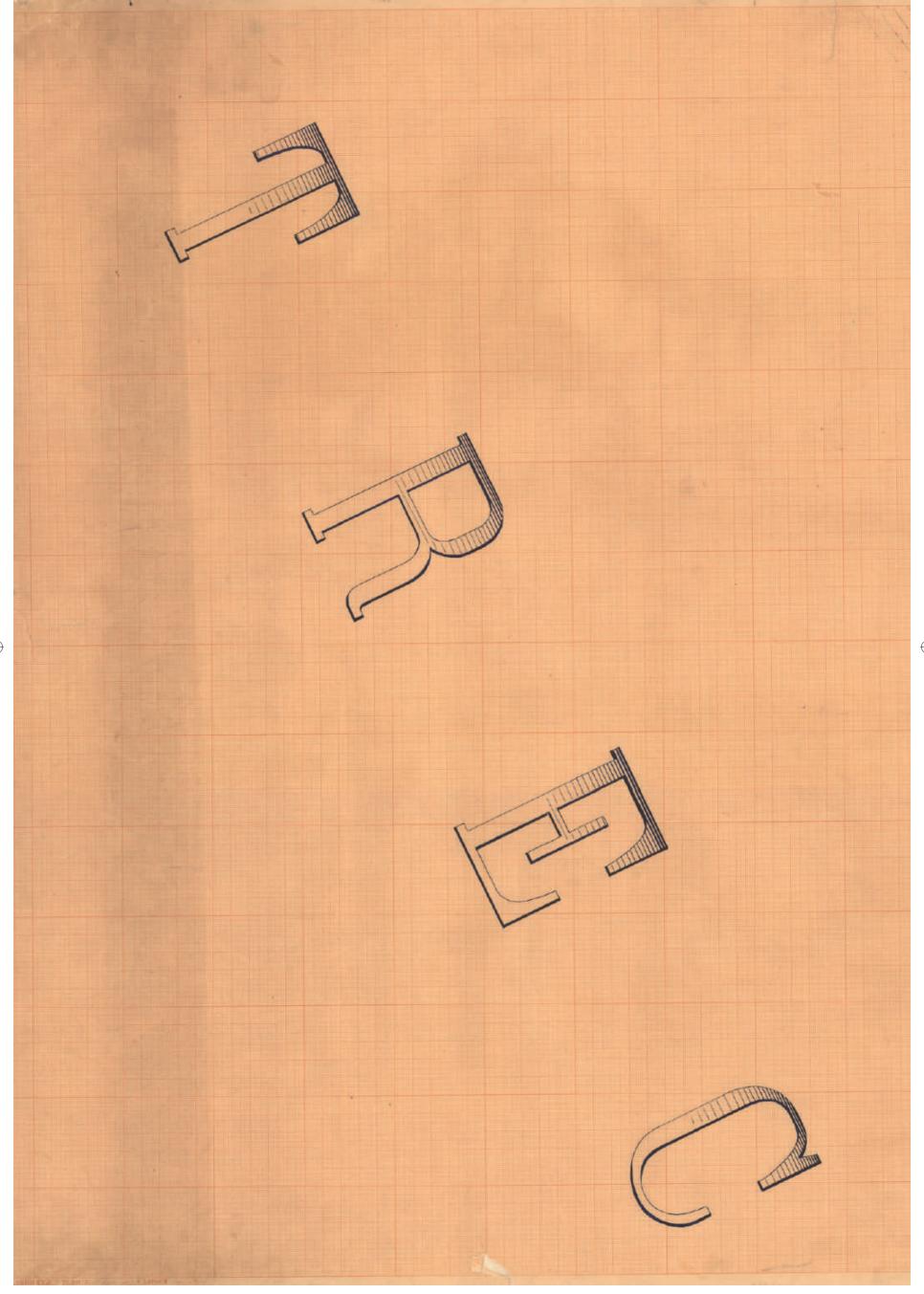




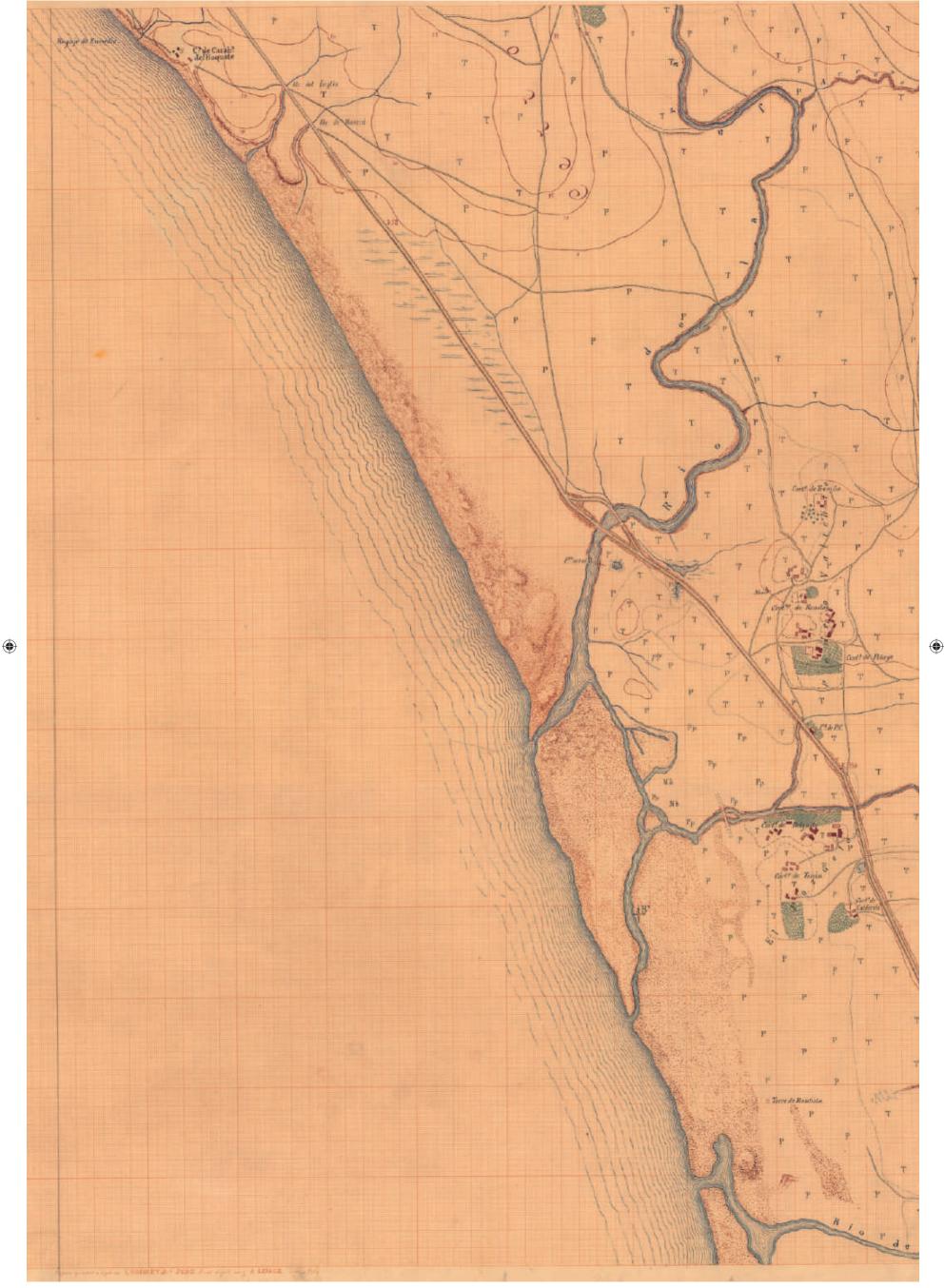


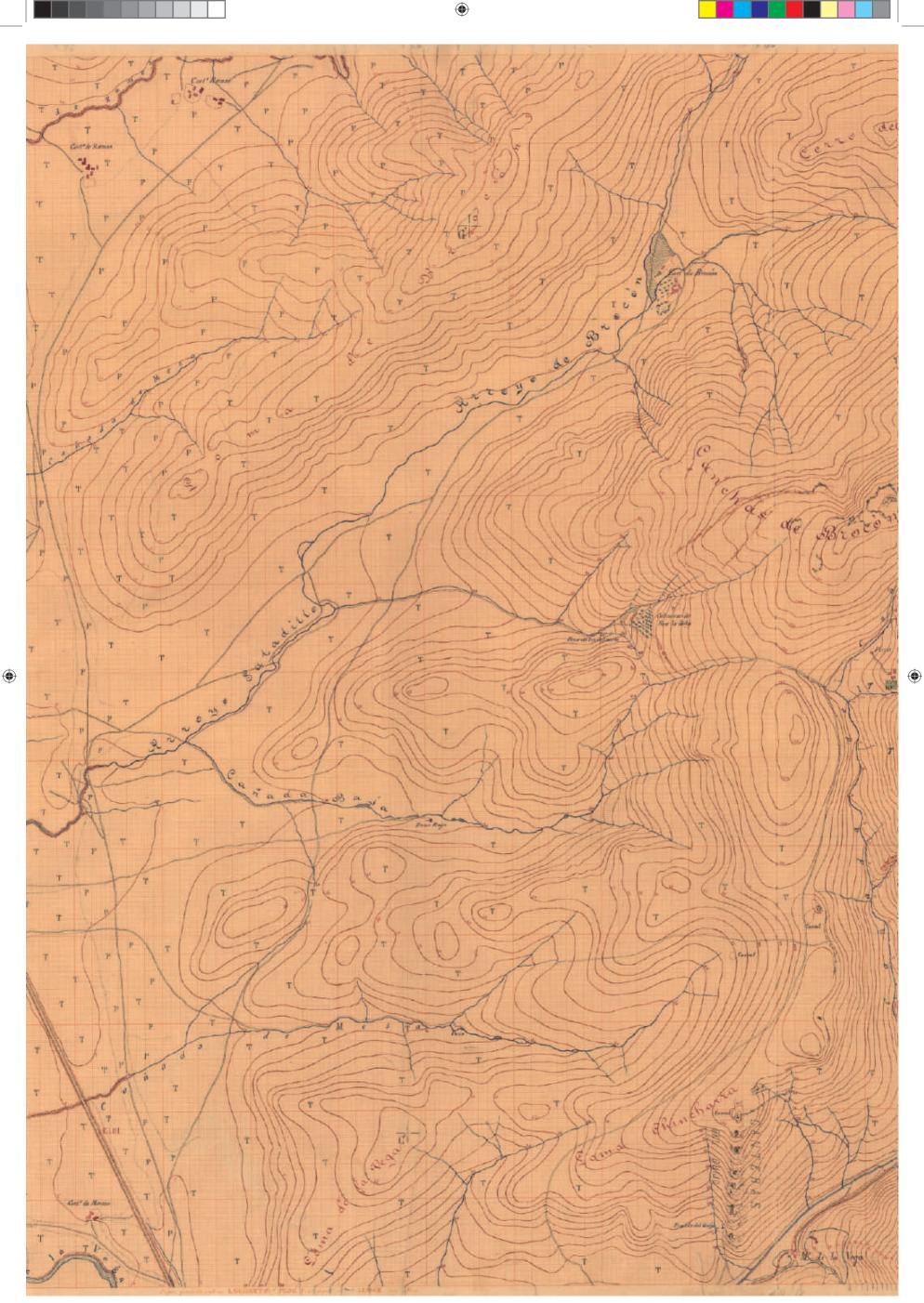


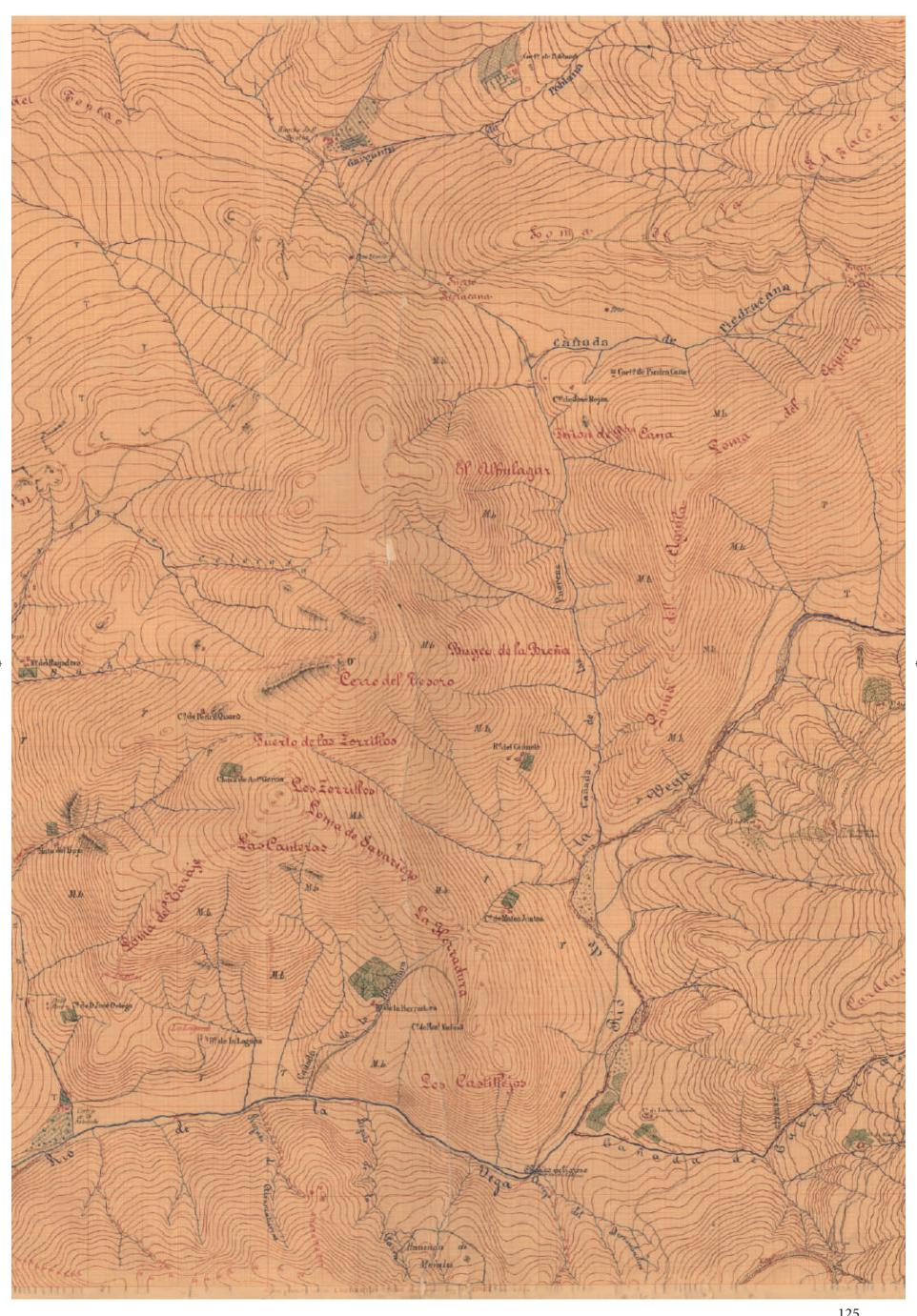








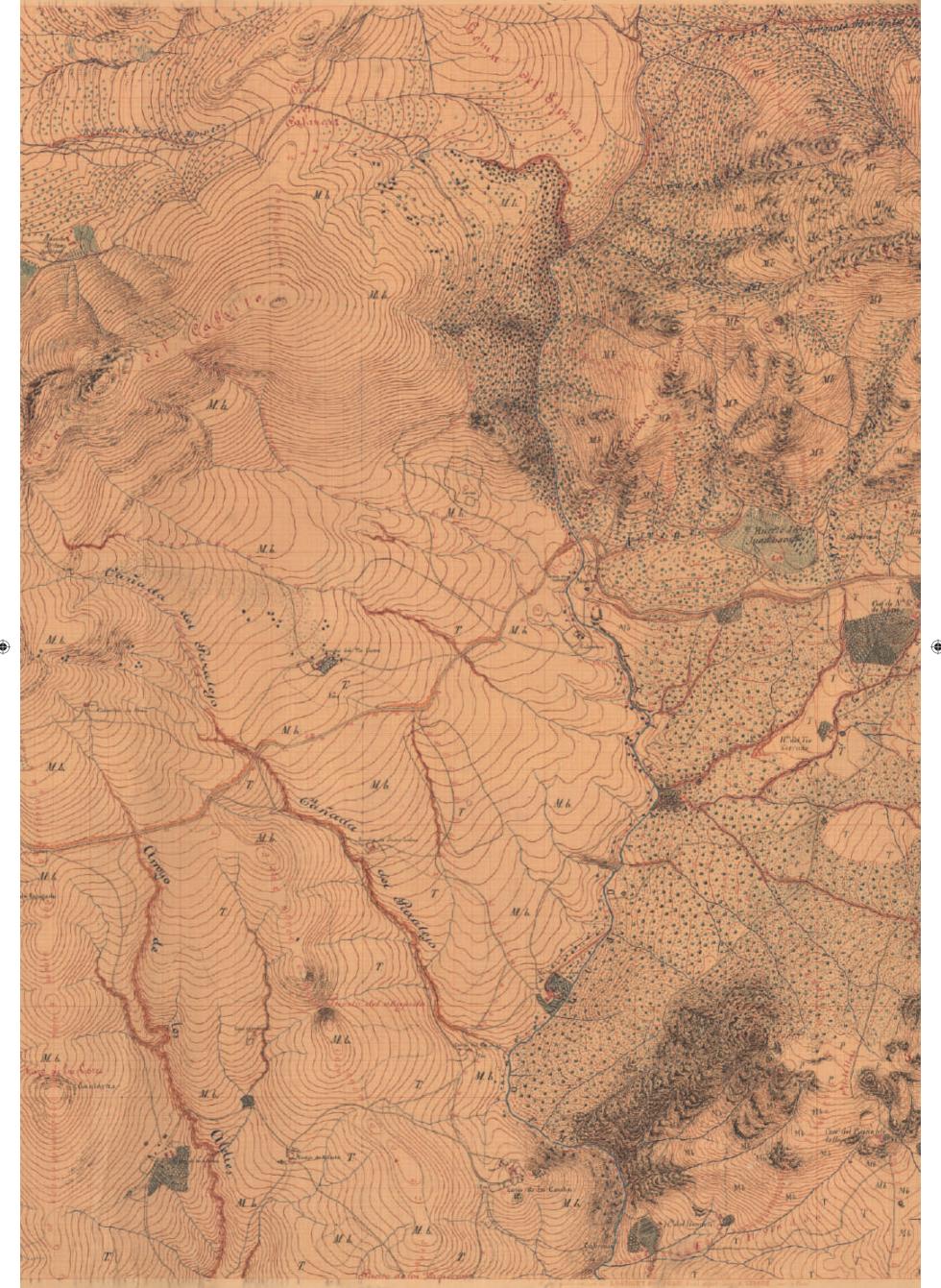




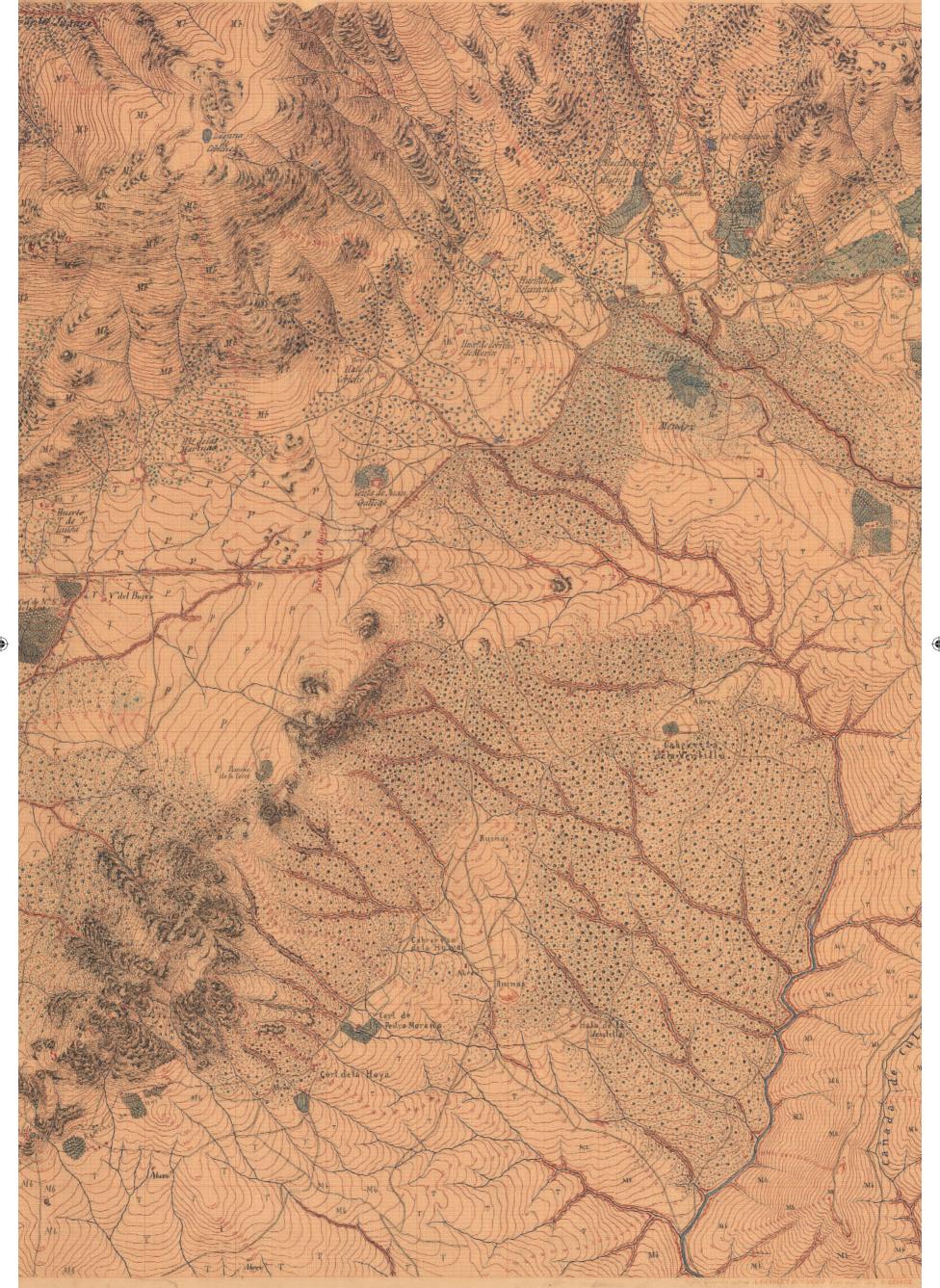
**(1)** 



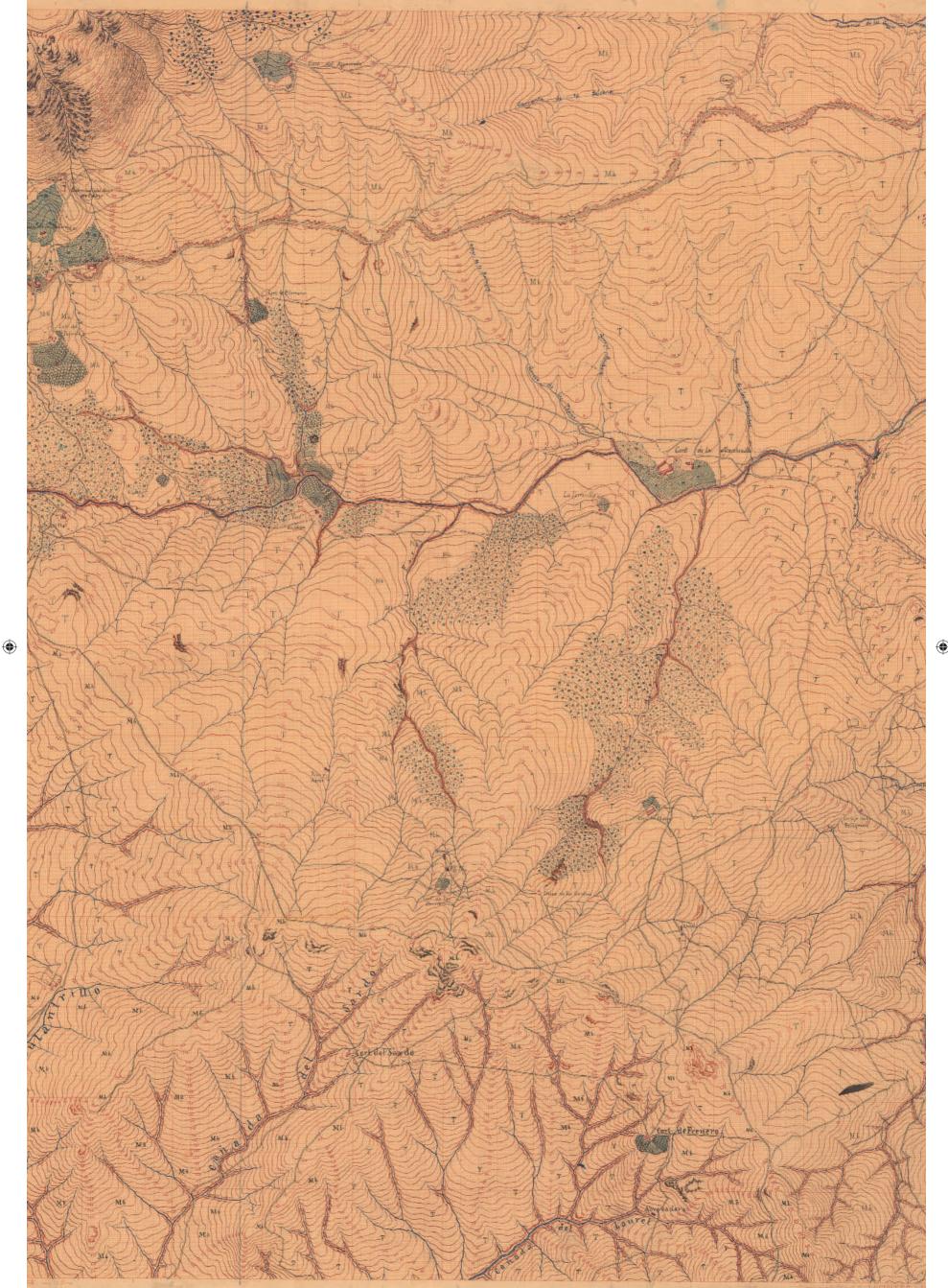








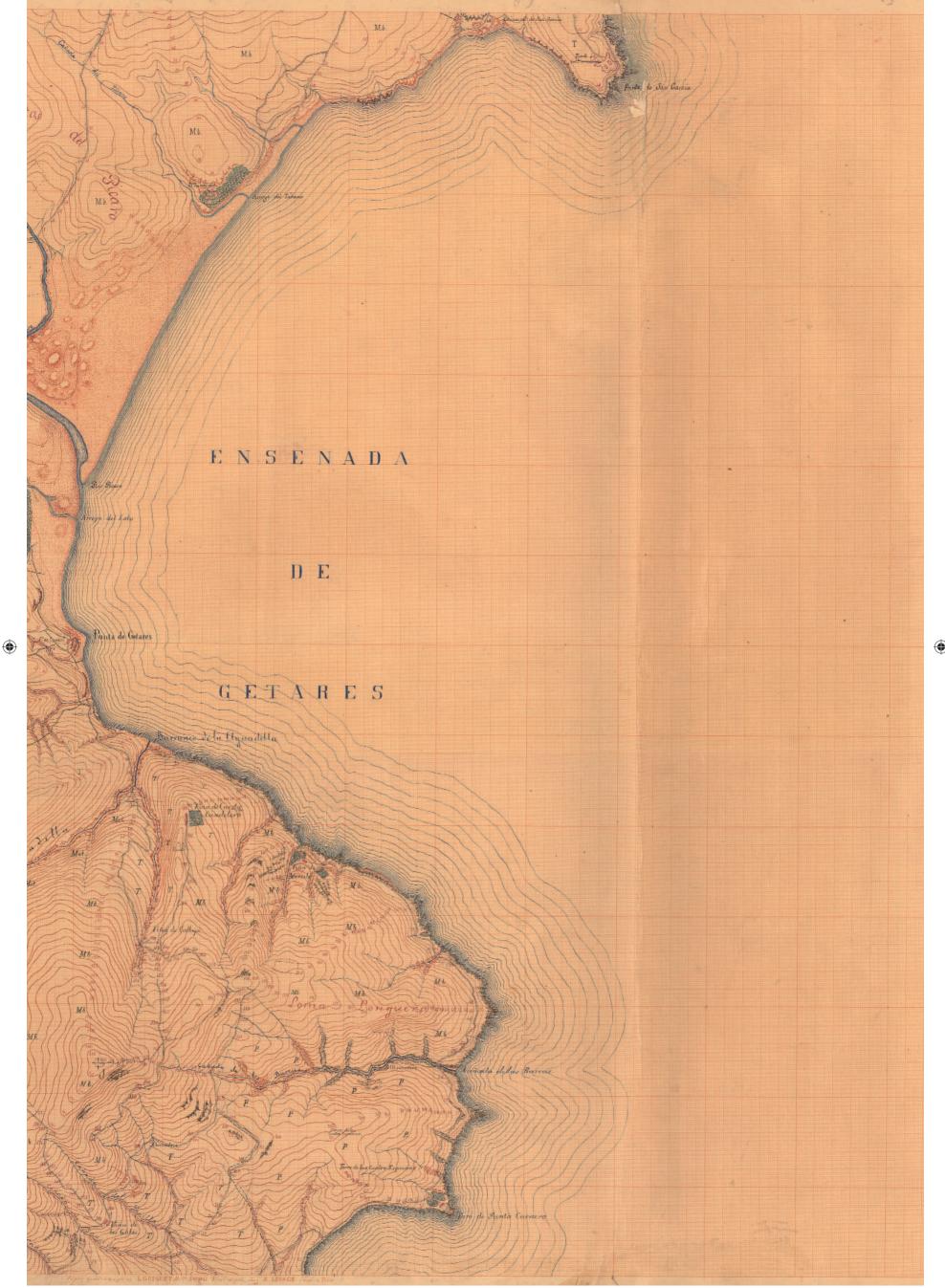




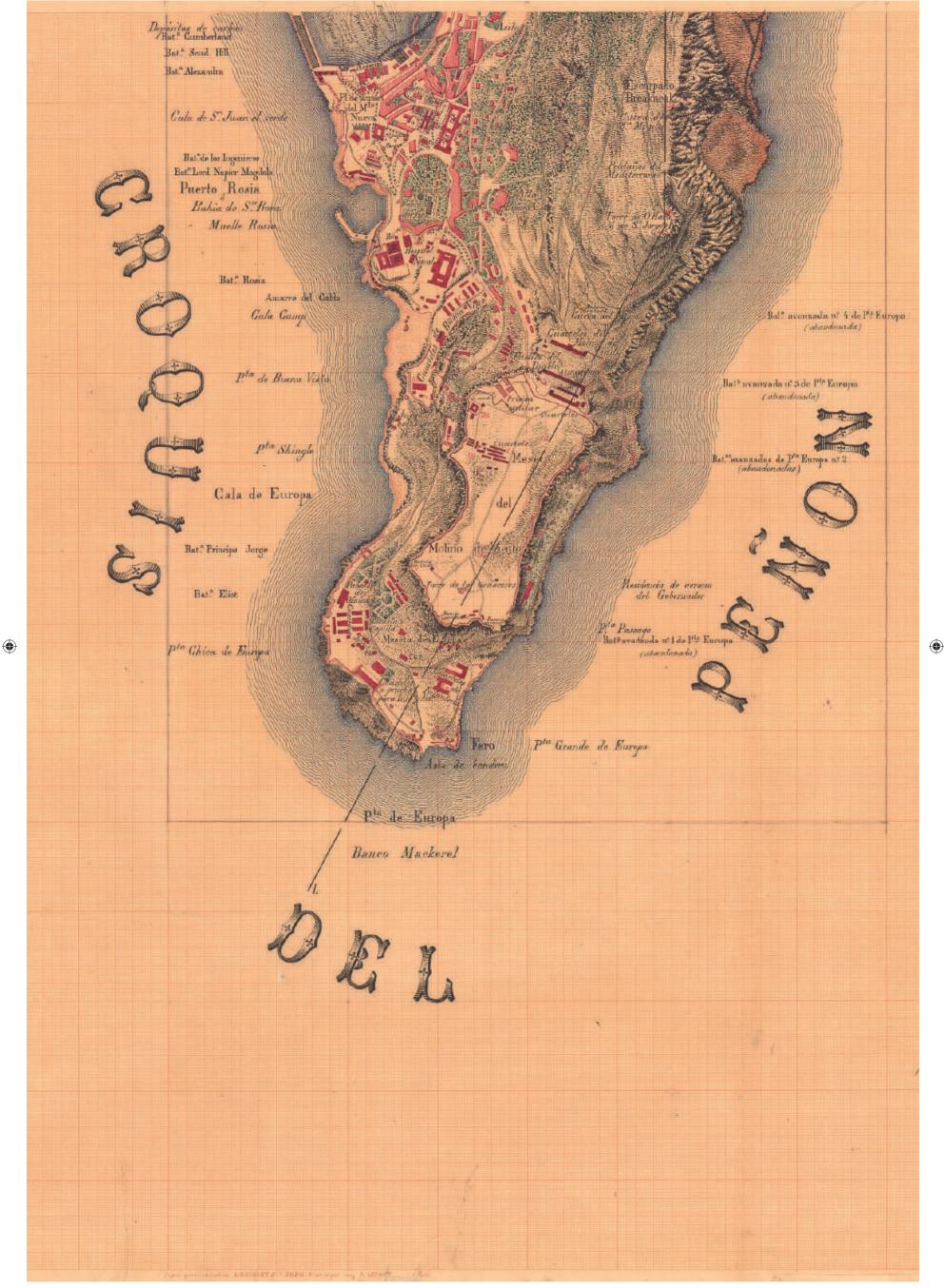




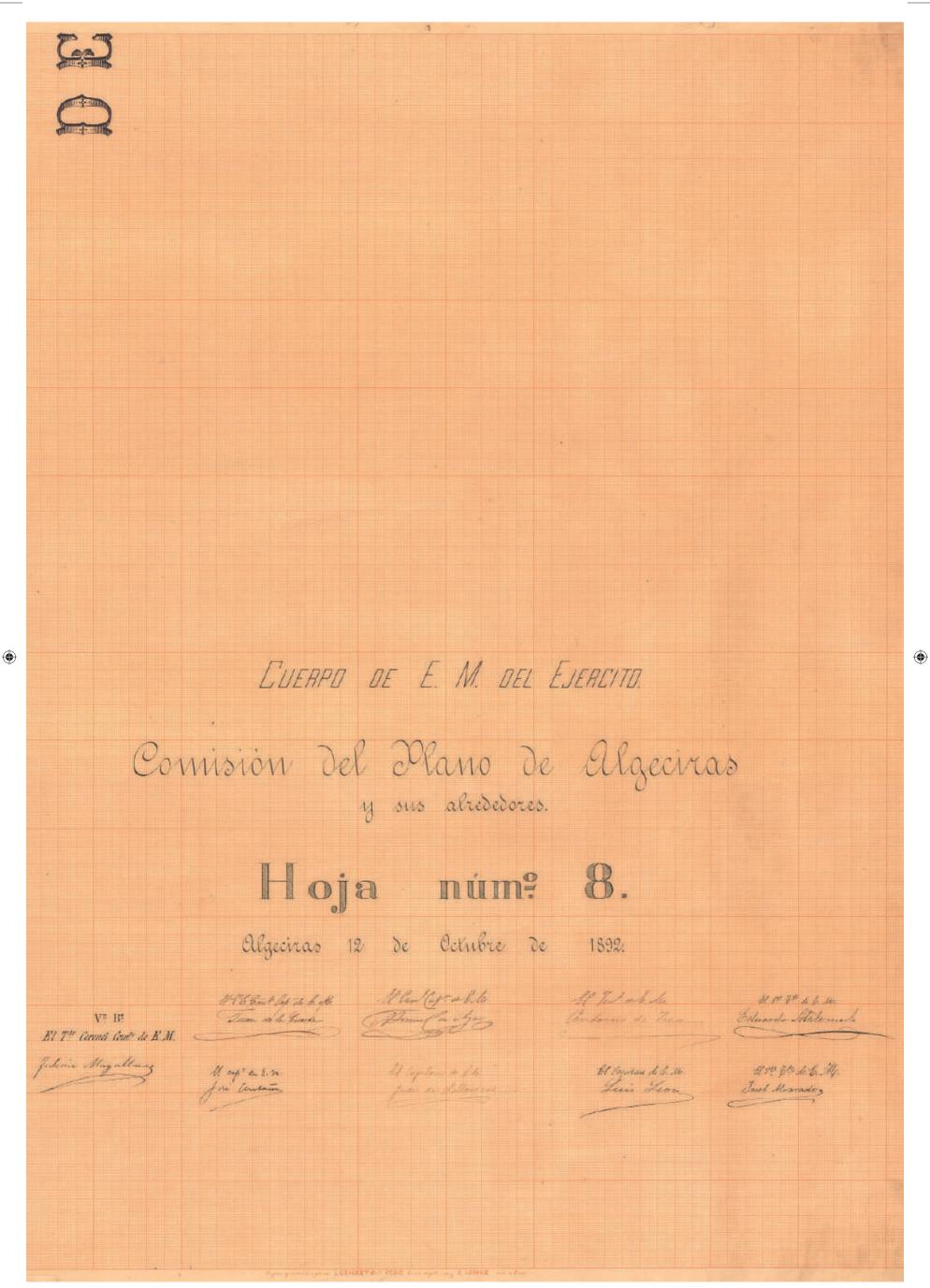




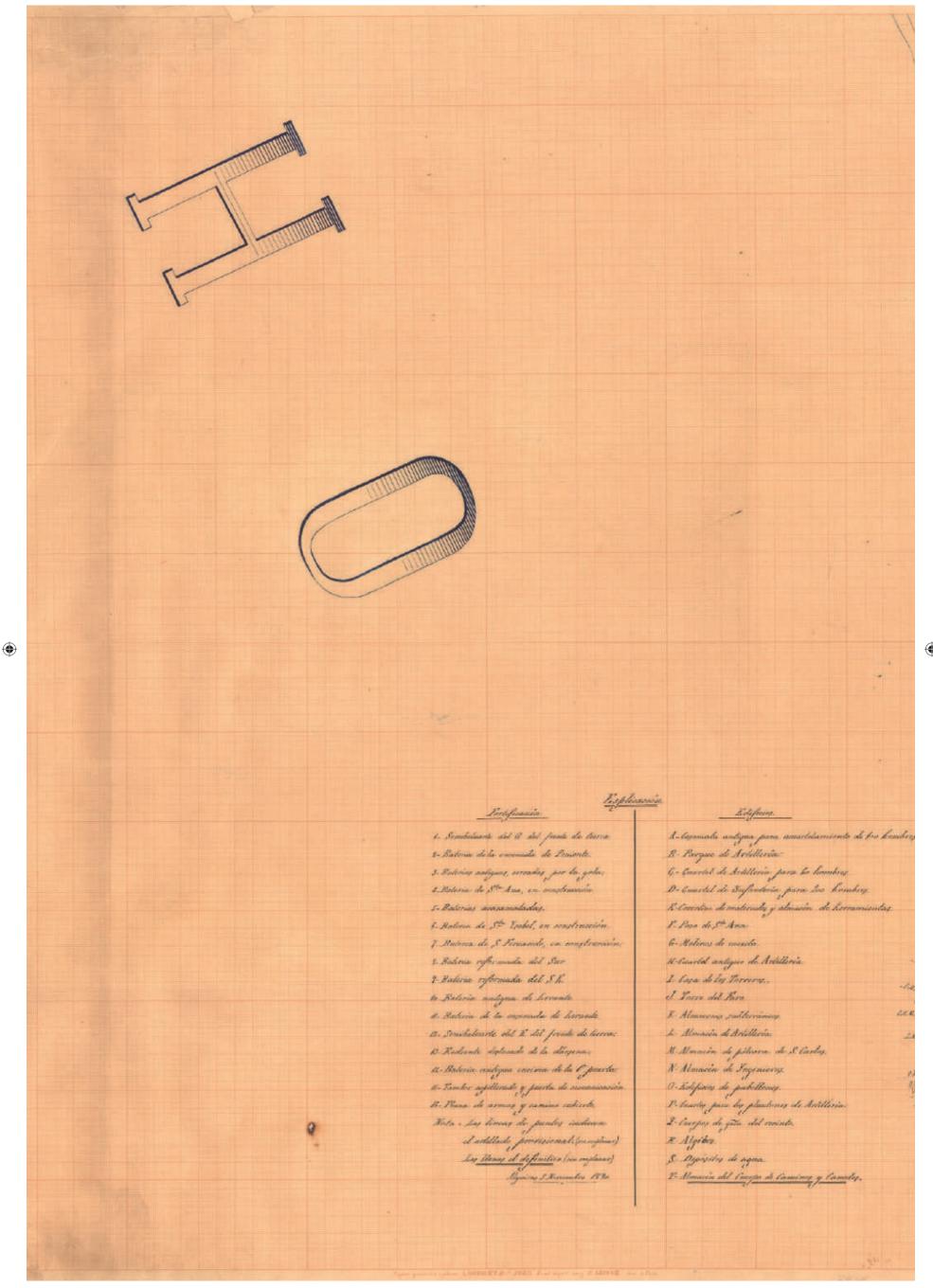








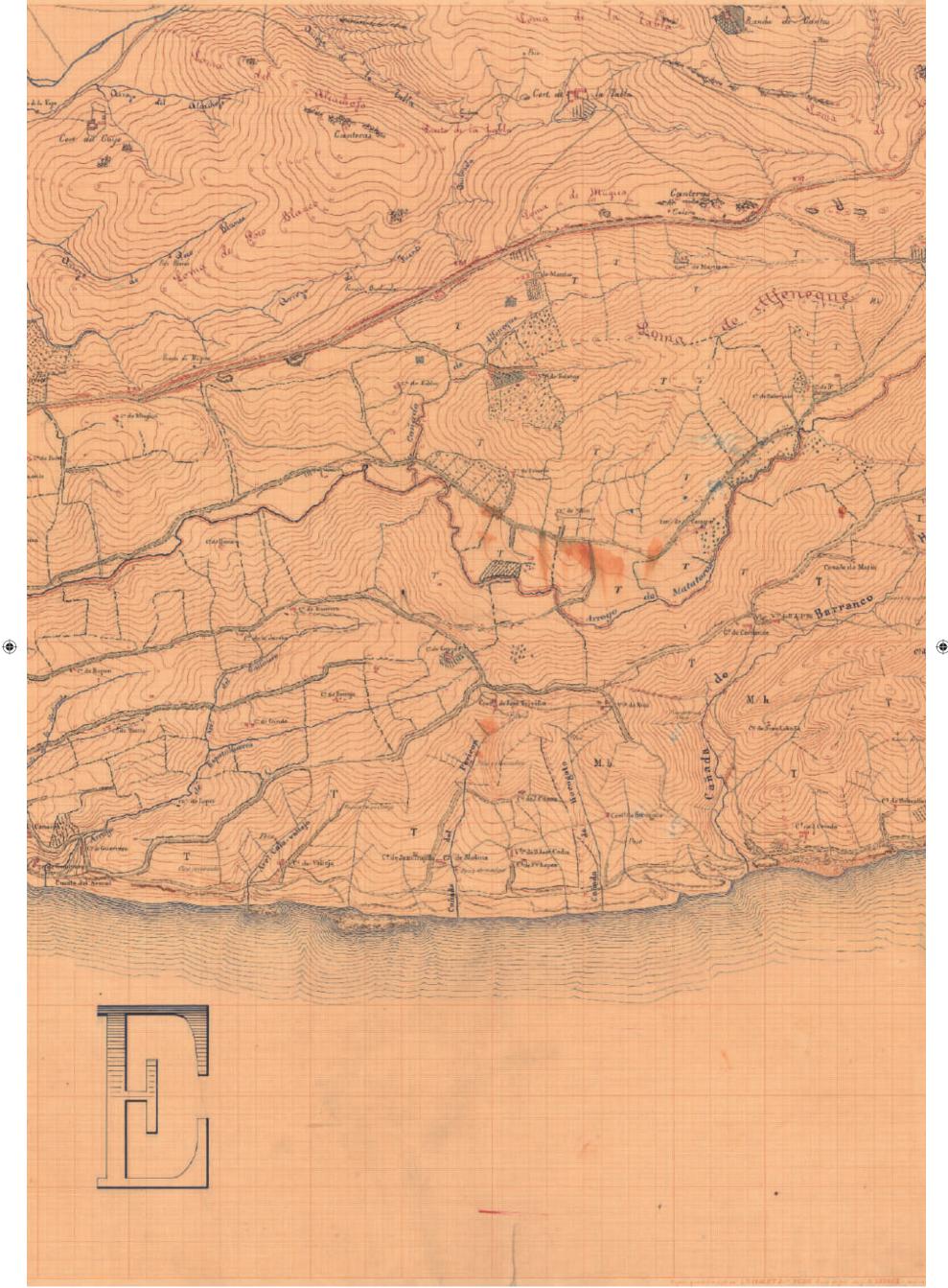




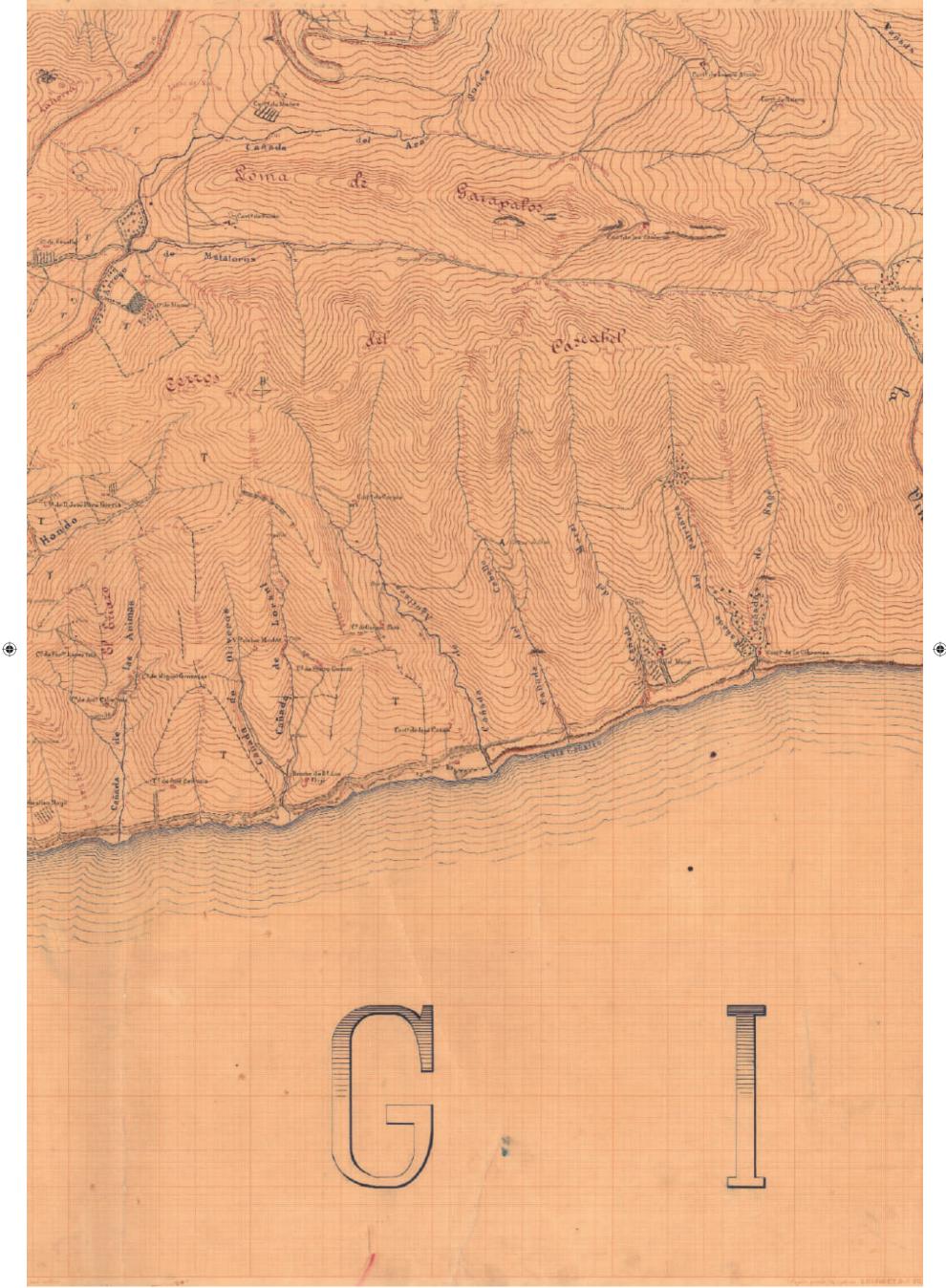




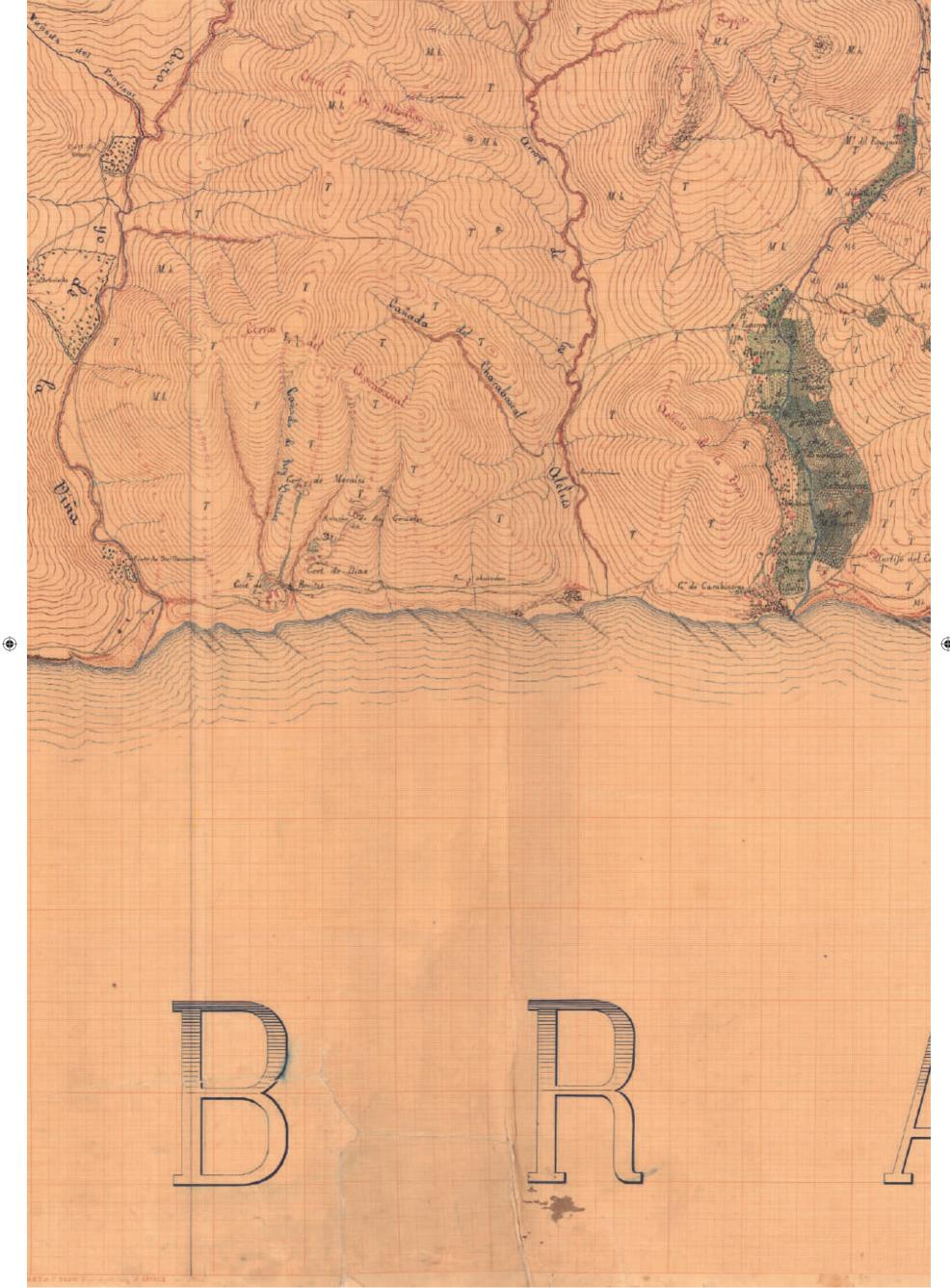




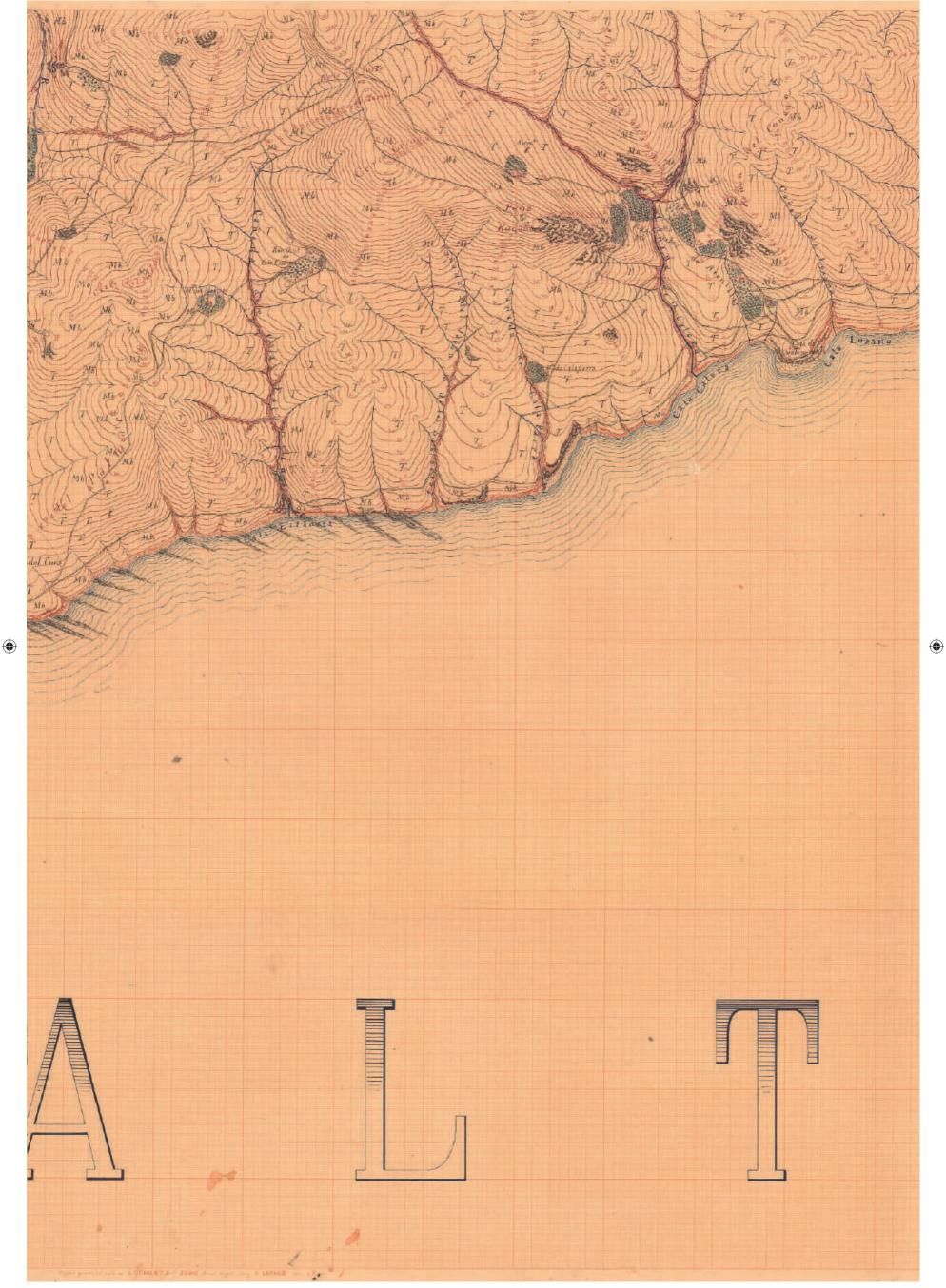




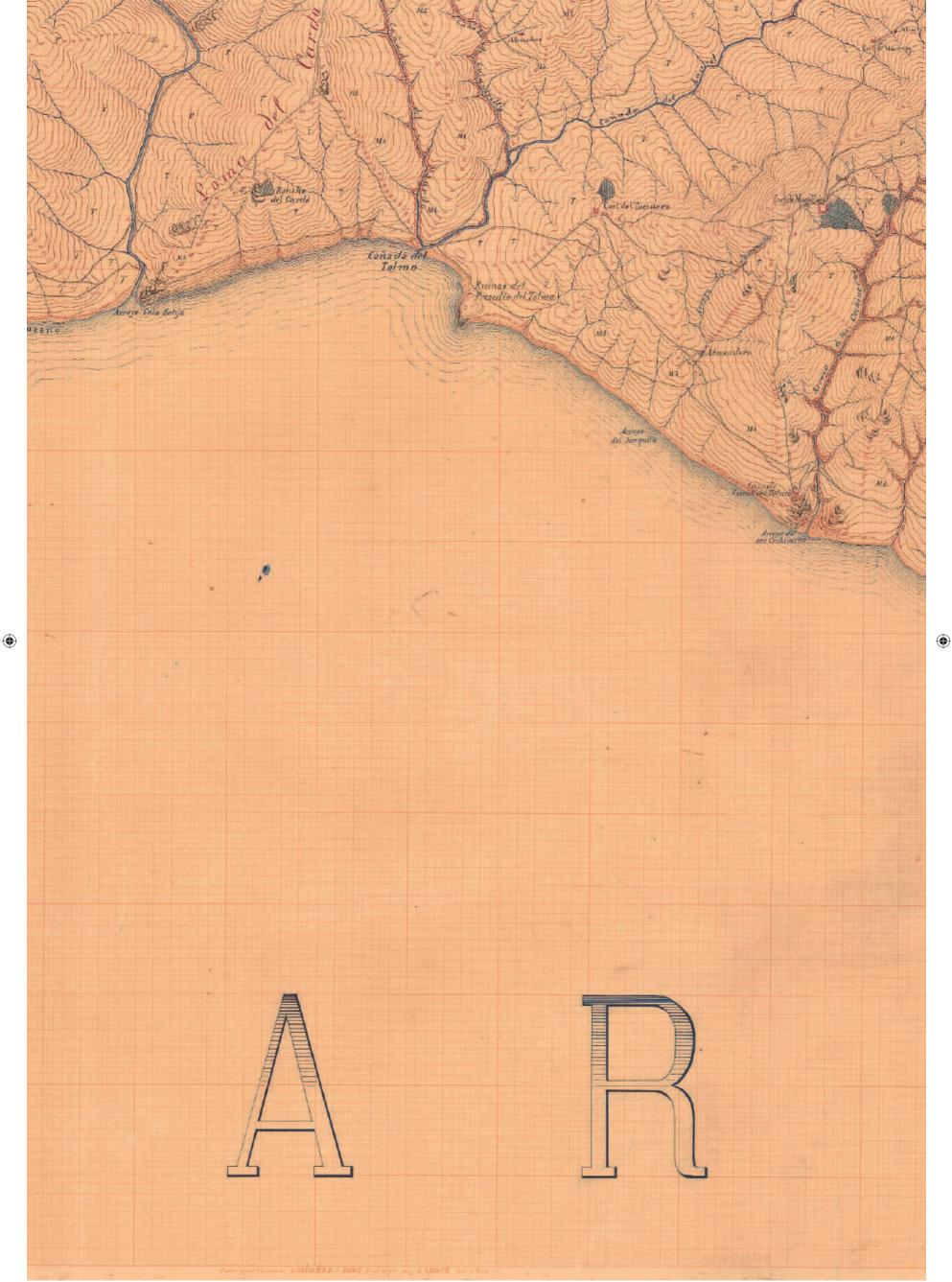










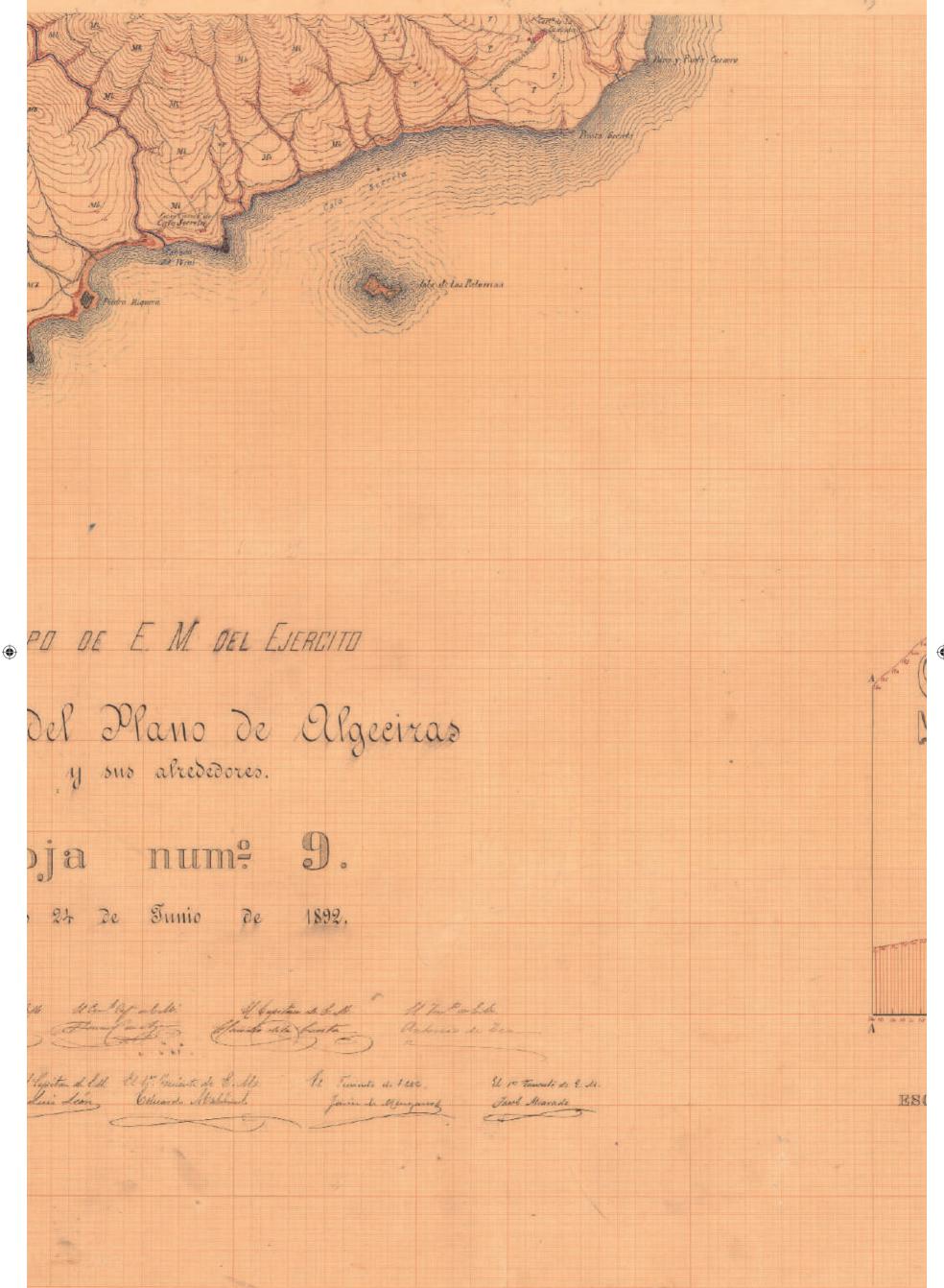


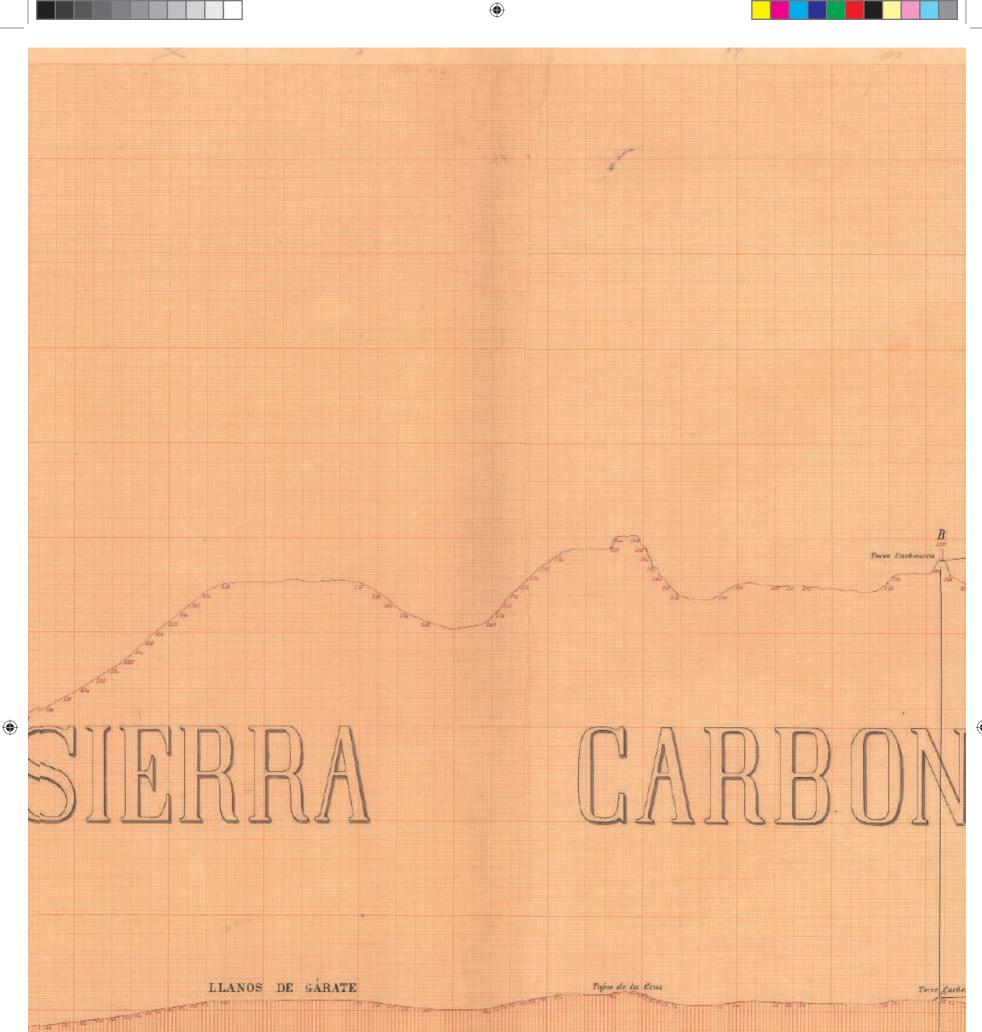




**(1)** 







LLANOS DE GARATE

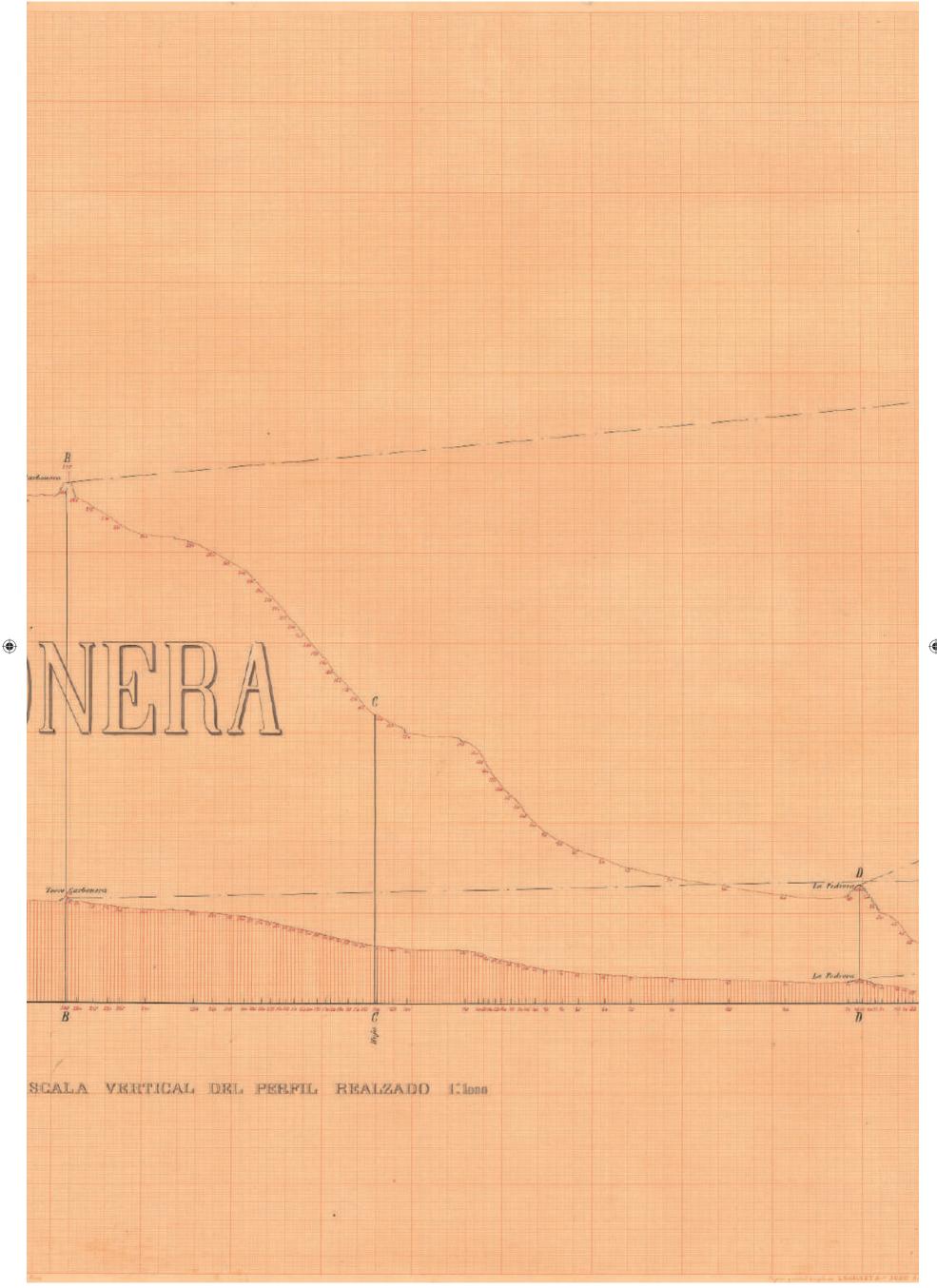
Torre gant

TALA BIORIZINYAL 1.5000

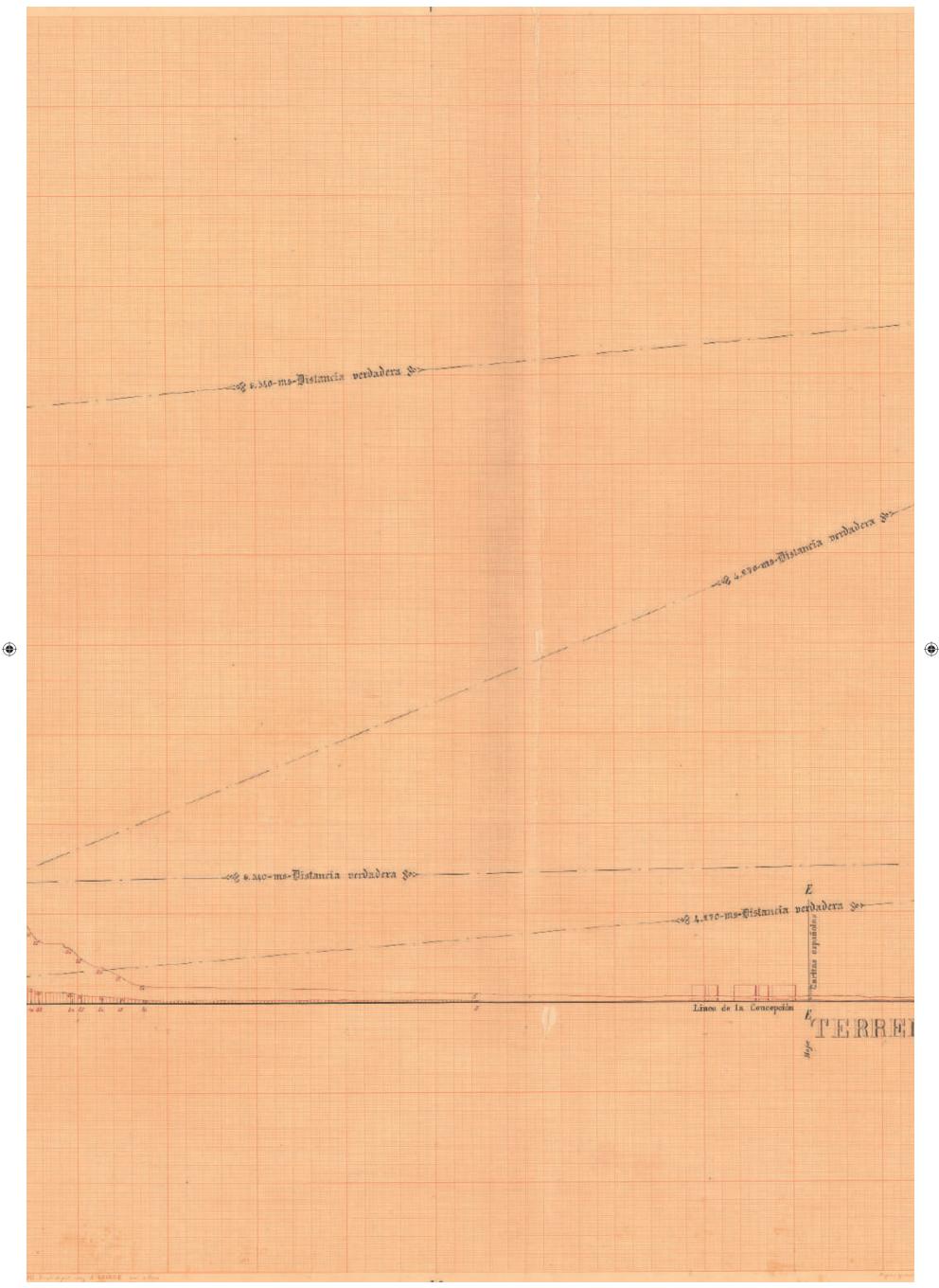
ESCALA VERTICAL DEL PERFIL NATURAL 1.5000

(C) 23 (12/2) (14.2)



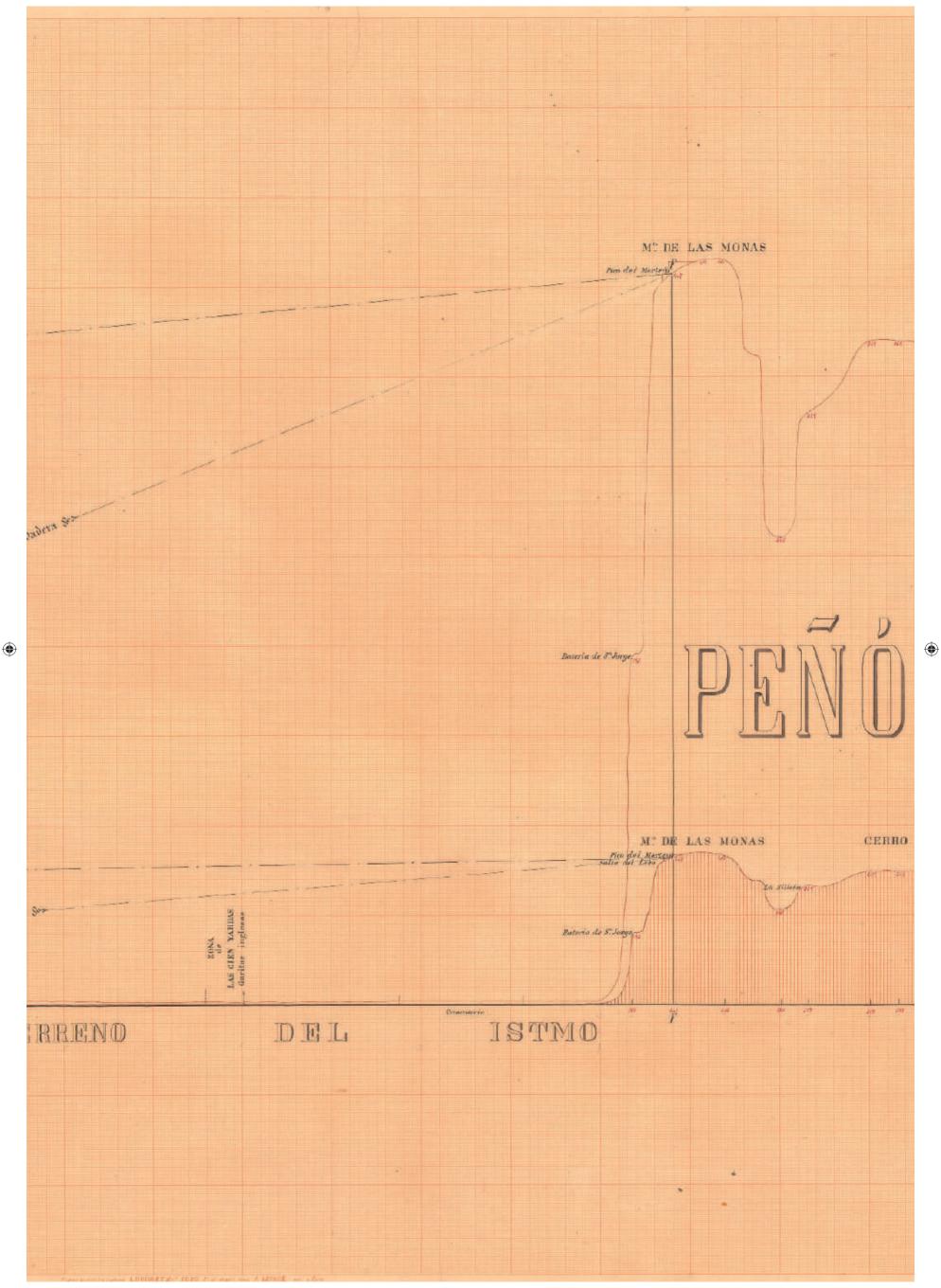


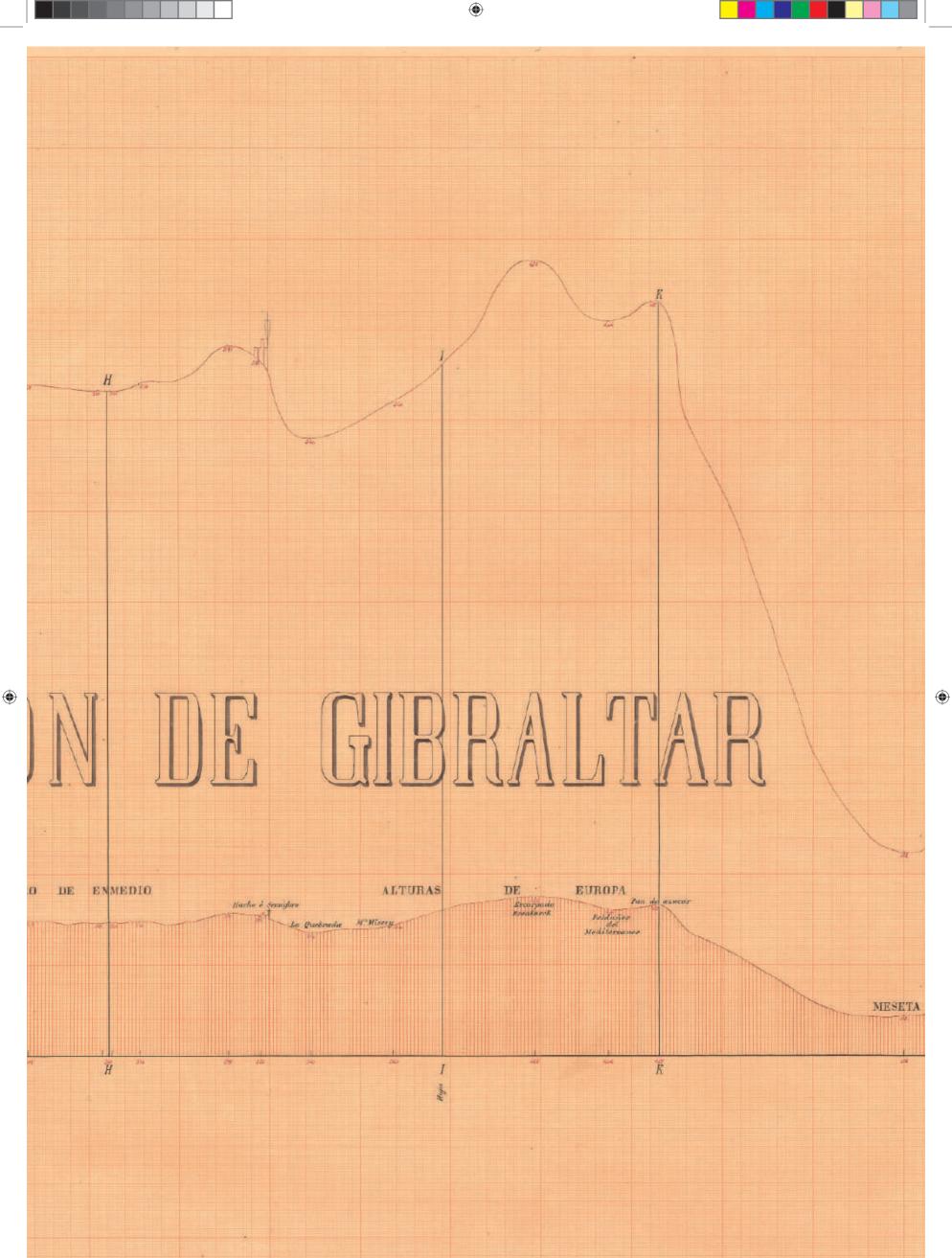




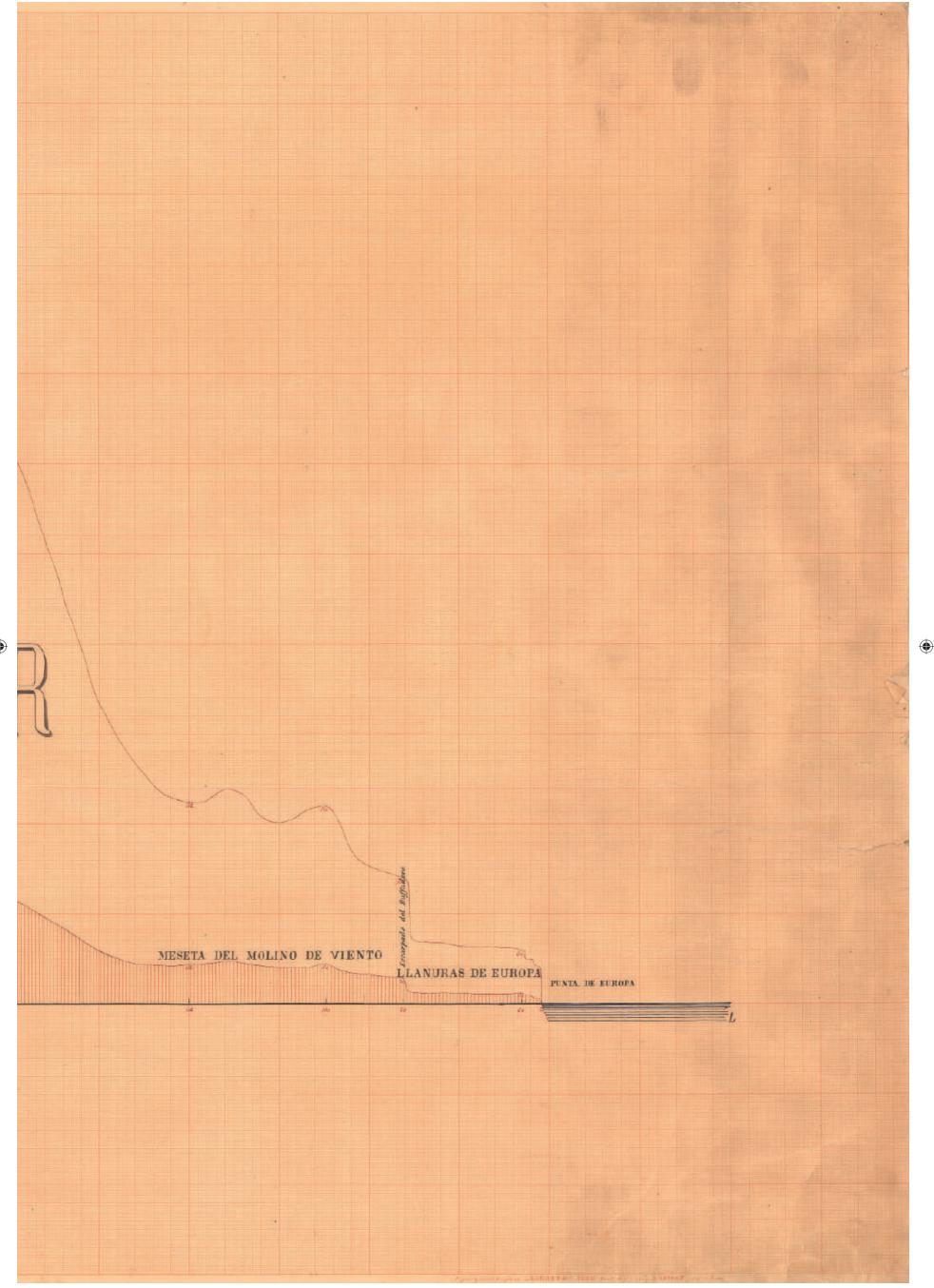
**(** 













**(** 

149

**(** 





Federico Magallanes y Barros. Christian Franzen. Madrid. Principios del siglo XX. Museo de la Universidad de Navarra. Depósito de la familia de la Puente.



## Bibliografía

- ♦ Alemany, J. (2005). *Puerto bahía de Algeciras. Entre dos mares y dos continentes. 100 años de historia*. Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras. Barcelona: Lunwerg editores. ♦ Almonacid Ramiro, C. (2016). "Mapa de la Red Geodésica de Primer Orden de España. Año 1877". Madrid: Servicio de Cartografía. Universidad Autónoma de Madrid.
- ♦ Álvarez Vázquez, M. (1989). La antigua ermita de San Isidro en Los Barrios. Los Barrios: Peña 15 V.
- ♦ Álvarez Vázquez, M. (1999). Los Barrios. Añoranzas del ayer (Dibujos). Los Barrios: Delegación de Cultura del Ayuntamiento de Los Barrios.
- ♦ Álvarez Vázquez, M. (2001). "Salvador E. Manzanares Fernández (1788-1831): Datos biográficos para entender la insurrección liberal de 1831 en el Campo de Gibraltar", *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 25. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Álvarez Vázquez, M. (2009a). "La torre de la Iglesia de San Isidro en Los Barrios (1766-1769): un trabajo excepcional del arquitecto fray José de San Miguel (O.C.D)". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 38. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Álvarez Vázquez, M. (2009b). *La fundación de la Hermandad de San Isidro en Los Barrios (1849)*. Los Barrios: Copicentro.
- ♦ Anónimo. (1888). "El ferrocarril" editorial de *El último telegrama* nº 678. Algeciras 5 de septiembre de 1888.
- ♦ Anónimo. (1890). "Realidad y esperanzas" editorial de *El último telegrama* nº 788. Algeciras 8 de octubre de 1890.
- ♦ Aranda Bernal, A. Quiles García, F. (1999). *Historia urbana de Algeciras*. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- ♦ Aranda Bernal, A. (2007). *La arquitectura inglesa en el Campo de Gibraltar*. Cádiz: Servicio de publicaciones de la Diputación de Cádiz.
- ♦ Arroquia Rodríguez, M. I. Soriano Galiana, Magdalena. (1995). "Proyectos de transporte entre distintos núcleos del Campo de Gibraltar". En revista *Almoraima* nº 13 Abril 1995. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Azcarraga, J. L. de. (1970). "Las aguas españolas de Gibraltar (La bahía de Algeciras a la luz del Derecho Internacional)". En *Estudios de derecho internacional público y privado*. Vol I. Oviedo: Secretariado de publicaciones Universidad de Oviedo.
- ♦ Benady, T. (1993). "The Larios Family", Journal of the Friends of Gibraltar Heritage Society, No 1.
- ♦ Benady, T. (2000). The Royal Navy at Gibraltar. Gibraltar: 3ª ed. Gibraltar Books, Ltd.
- ♦ Bénézit, E. (1999). Dictionnaire critique et documentaire des peintres, sculteurs, dessinateurs et graveurs. Paris: Gründ
- ♦ Bueno Lozano, M. (1988). El renacer de Algeciras (a través de los viajeros). 2ªedición. Algeciras: Ed Alba.
- ♦ Caldelas López, R. (1983). *Gibraltar en San Roque. Cuaderno de notas. Actas Capitulares, 1706-1882.* Cádiz: Ediciones de la Caja de Ahorros de Cádiz. Serie fuentes documentales nº 2.
- ♦ Castro, A. de. (1858). *Historia de Cádiz y su provincia desde los remotos tiempos hasta 1814*. Cadiz: Imprenta de la Ravista Medica.
- ♦ Correro García, M. (1998). "El Semáforo Internacional". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*, Nº. 30. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Correro García, M. (2000). "El tren llega a Algeciras" (I) y (2), Europa Sur 19 y 20 de enero de 2000.
- ♦ Criado Atalaya, F. J. (1990). "Evolución histórica de las edificaciones religiosas de Tarifa". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 4. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Criado Atalaya, F. J. (1991). "Evolución histórica del urbanismo tarifeño". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 5. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Criado Atalaya, F. J. (1998). "Datos sobre la historia de la Iglesia Parroquial de la Divina Pastora de Facinas". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*. Nº 28. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.

♦ Delgado Gómez, C. (1990). Algeciras. Pasado y presente de la ciudad de la Bella Bahía. Algeciras.



13/11/2023 12:39:40



- ♦ Delgado Gómez, C. (1994). Algeciras en Blanco y Negro. Algeciras: Fundación Municipal de Cultura.
- ♦ Fa, D. & Finlayson, C. (2006). The Fortifications of Gibraltar 1068-1945. New York: Osprey Publishing.
- ♦ Fergusson, G. (1979). *Hounds are Home. The history of the Royal Calpe Hunt*. London-New York: Springwood Books.
- ♦ Fernández Mota, M. (2001). *Memoria histórica de una conferencia*. Algeciras: Fundación municipal de cultura.
- ♦ Fontanella, L. (1981). *La Historia de la Fotografia en España. Desde sus orígenes a 1900.* Madrid: El Viso.
- ♦ Fontanella, L. (1989). "150 años de Fotografía: Contemplación y comprensión". *En 150 años de Fotografía en la Biblioteca Nacional*. Madrid: Ed El Viso.
- ♦ Franco Álvarez, A. y Rubio Díaz, A. (2000). *Mercados municipales de Andalucía*. Junta de Andalucía, Consejería de Trabajo e Industria, Dirección General de Comercio, Consumo y Cooperación Económica y Universidad de Málaga.
- ♦ Gilbard, G. (1888). A popular history of Gibraltar, its institutions, and its neighbourhood on both sides of the straits, and a guide book to their principal places and objects of interest ... Gibraltar: Garrison Library.
- ♦ Gilbard, G. (1879). *The Gibraltar directory. A guide book to the principal objects of interest in Gibraltar and the neighbourhood, with a condensed history of the famous rock...* Gibraltar: Garrison Library. January.
- ♦ Gómez de Avellaneda, C. (2014). "Urbanismo histórico en Jimena de la Frontera". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 41. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Gómez de Avellaneda, C. y Fernández-Llebrez Butler, C. (2018). "Urbanismo histórico en Tarifa". *Al Qantir: Monografías y documentos sobre la historia de Tarifa*. Nº. 21. Tarifa.
- ♦ Guardiola Valero, E. (1891). "Una visita a Gibraltar". En *Revista Contemporánea*. Tomo LXXXIV. Madrid: Octubre-noviembre-diciembre.
- ♦ Hills, G. (1974). El Peñón de la discordia. Historia de Gibraltar. Madrid: Editorial San Martín.
- ♦ Jackson, W. (1987). *The Rock of the Gibraltarians: a history of Gibraltar*. Rutherford: Farleigh Dickinson University Press.
- ♦ James, T. (1771). *The History of the Herculean Straits, now called the Straits of Gibraltar.* Londres: Impreso por Charles Rivington.
- ♦ Lafuente, T. (1805). Observaciones justificadas y decisivas sobre que la fiebre amarilla pierde dentro de una choza toda su fuerza contagiante, y sobre que se precave tambien y se cura, de un modo hasta ahora infalible, con la quina tomada por un metodo absolutamente nuevo y distinto del que se ha usado comunmente por don Tadeo Lafuente... Madrid: Imprenta Real.
- ♦ Lazeski, L. (1867). "Une tessère en bronze munie de son anneau et portant une inscription latine", *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*. vol. 11. París: Auguste Durand et Pedone Lauriel éditeurs.
- ♦ Lentisco, D. (2005). Cuando el hierro se hace camino. Historia del ferrocarril en España. Madrid: Alianza editorial.
- ♦ López de Ayala, I. [1782] (1982). *Historia de Gibraltar*. Edición facsímil de la primera edición editada en 1782. Jerez: Caja de Ahorros de Jerez.
- ♦ López Mondejar, P. (1988). Viajeros al tren. Cien años de fotografía y ferrocarril. Barcelona, Madrid: Lunwerg.
- ♦ López Mondejar, P. (1989). Las fuentes de la memoria, fotografía y sociedad en la España del siglo XIX. Barcelona: Lunwerg.
- ♦ López Mondejar, P. (1997). Historia de la fotografía en España. Barcelona, Madrid: Lunwerg.
- ♦ López Zaragoza, L. (1899). Gibraltar y su Campo. Guía del forastero. Cádiz: Establecimiento Tipo-Litográfico J. Benítez.
- ♦ Luna, J. C. (1944). Historia de Gibraltar. Madrid: Editora Nacional.
- ♦ Madoz, P. (1846-1850). Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar. Madrid: Establecimiento tipográfico de P. Madoz y L. Sagasti.
- ♦ Magallanes y Barros, F. (1886). *Compendio teórico práctico de Topografía*. Madrid: Imp. y lit. del Depósito de la Guerra.
- ♦ Magallanes, F. (s.a.). (fecha aproximada 1888-1894). Borradores de los informes de la Comisión del Plano de Algeciras. (s.l.): (Manuscrito).
- ♦ Magallanes y Barros, F. (1891). *Gibraltar y su frontera*. Cuerpo de E. M. del Ejército. Manuscrito que se conserva en el Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército.
- ♦ Magallanes y Barros, F. (1896). Vistas fotográficas del Peñón de Gibraltar. Explicación. Madrid: Imprenta y litografía del depósito de guerra.
- ♦ Medina Suffo, A. (2010). "Crónicas Linenses. La Villa de San José y los Jardines de Saccone". *Area*. 29 de agosto de 2010.
- ♦ Melle Navalpotro, A. Bolufer Vicioso, A. (1997). *La nueva casa consistorial de Algeciras*. Algeciras: Fondo municipal de cultura.
- ♦ Montero, F. (1860). Historia de Gibraltar y de su Campo. Cádiz: Imprenta de la Revista Médica.
- ♦ Morales Benítez, A. (1995). "Informes sobre Facinas a fines del siglo XIX". Aljaranda: revista de estudios tarifeños. Nº 19. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Moreno Barranco, L. (1999). "Liberales y absolutistas en Jimena durante la Década Ominosa (1823-33)







(Según las actas capitulares)". Jimena de la Frontera: Folleto de la feria de Jimena de 1999.

- ♦ Nadal, Jordi. (1991). *La población española (siglos XVI a XX)*. Edición corregida y aumentada. Barcelona: Ariel.
- ♦ Navarrete, J. (1882). *Las llaves del Estrecho estudio sobre la Reconquista de Gibraltar*. Madrid: Imprenta de Manuel Ginés Hernández.
- ♦ Pardo González, J. C. (1995). La Fortaleza inexistente. Proyectos de Jorge Próspero Verboon sobre Algeciras. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Pardo González, J. C. (1996). "Memoria Gráfica Campogibraltareña: Fotografías de J. Laurent en el "Archivo Ruiz Vernacci" de Madrid". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 15. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Pardo González, J. C. (2001). "Arte, arquitectura y urbanismo en la Algeciras moderna". En *Historia de Algeciras*. Tomo III. Cádiz: Diputación de Cádiz.
- ♦ Pardo González, J. C. (2004). La imagen de Gibraltar y su Campo. Madrid: Tesis doctoral. UNED.
- ♦ Pardo González, J. C. (2008a). "Alexander Henderson: factotum de la transformación algecireña del tránsito del siglo XIX al XX". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 36. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Pardo González, J. C. Sampedro Guerrero, J. M. (2008b). "El álbum fotográfico de la construcción del ferrocarril Bobadilla Algeciras". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 36. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Pardo González, J. C. De la Puente, F. y Fontanella, L. (2016). *Gibraltar 1888. Fotografia y usos militares*. Pamplona: Museo de la Universidad de Navarra.
- ♦ Pardo González, J. C. (2020). La imagen de Gibraltar y su Campo. De las primeras imágenes a 1800. Cádiz: Diputación de Cádiz.
- ♦ Patrón Sandoval, J. A. (2001). "Tarifa, el faro más meridional: apuntes sobre la historia del primer faro del Estrecho de Gibraltar". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*. Nº 40. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Patrón Sandoval, J. A. (2001). "De ermita a fortín. apuntes sobre la historia del Cerro y Castillo de Santa Catalina (I)". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*. Nº 43. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Patrón Sandoval, J. A. (2002). "De ermita a fortín. apuntes sobre la historia del Cerro y Castillo de Santa Catalina (y II)". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*. Nº 44. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Patrón Sandoval, J. A. (2004). "El convento franciscano de San Juan de Prado: más de cien años de la Orden Seráfica en Tarifa (1714-1835) (I)". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*. Nº 54. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Patrón Sandoval, J. A. (2004). "El convento franciscano de San Juan de Prado: más de cien años de la Orden Seráfica en Tarifa (1714-1835) (y II)". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*. Nº 55. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Patrón Sandoval, J. A. (2005). *La isla de Tarifa: una fortaleza en el Parque Natural del Estrecho*. Tarifa: Imagenta.
- ◆ Patrón Sandoval, J. A. (2022). *Iglesias y cofradías en Tarifa*. Tarifa: Consejo Local de Hermandades y Cofradías de Tarifa.
- ♦ Pérez García, L. V. (2015). *Cementerios en la provincia de Cádiz (Arte, sociología y antropología)*. Tesis doctoral dirigida por Francisco José Rodríguez Marín. Universidad de Málaga.
- ♦ Pérez-Petinto, M. (2004). Historia de Algeciras. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Posac Jiménez, M. D. (1995). "Dos versiones contradictorias sobre el ataque del coronel Francisco Valdés a Tarifa en 1824". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 13. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Regueira Ramos, J. (1997). "Los Larios en el Campo de Gibraltar". Almoraima: revista de estudios campogibraltareños. Nº 17. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Regueira Ramos, J. (2007). "Las Reales Fábricas de artillería de Jimena de la Frontera y la guerra contra Inglaterra (1779-1783)". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº 34. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Quero Oliván, M. (2012). "La comunicación naval tierra-mar. Los semáforos de Tarifa". *Al Qantir Monografías y Documentos sobre la Historia de Tarifa*. Número 12 suplemento: Tarifa.
- ♦ Rízquez, A. (1990). "El Hotel "Reina Cristina" de Algeciras (1890-1990)". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 4. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Sáez Rodríguez, A. (1998). "Un fuerte en Punta Mala, bahía de Algeciras". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 20. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Sáez Rodríguez, A. (1999). "Las líneas españolas. los fuertes costeros del Campo de Gibraltar en el siglo XVIII". *Milicia y sociedad en la baja Andalucía: (siglos XVIII y XIX)*. En Jornadas Nacionales de Historia Militar celebradas en Sevilla en 1998.
- ♦ Sáez Rodríguez, A. (2001a). "La isla de Algeciras". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 25. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Sáez Rodríguez, A. (2001b). Almenaras en el Estrecho de Gibraltar: las torres de la costa de la Coman-





13/11/2023 12:39:40



dancia General del Campo de Gibraltar. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.

- ♦ Sáez Rodríguez, A. (2004). "Santiago, el último fuerte de Algeciras". *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*. Nº. 33. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Sáez Rodríguez, A. (2006). *La montaña inexpugnable: seis siglos de fortificaciones en Gibraltar (XII-XVIII)*. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Santacana y Mensayas, E. (1901). *Antiguo y moderno Algeciras*. Algeciras: Establecimiento tipográfico de El Porvenir.
- ♦ Sarria Muñoz, A. (2017). El río y la ciudad de Tarifa (1700-1900). Tarifa: Ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Sarria Muñoz, A. (2021a). "Las plazas de toros de Tarifa". EuropaSur. 12 de enero de 2021.
- ♦ Sarria Muñoz, A. (2021b). "La Alameda de Tarifa en el siglo XIX". *Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltareños*. Nº 54. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Sarria Muñoz, A. (2022). "De río de Tarifa a alcantarilla principal (1890-1892)". *EuropaSur.* 3 de mayo de 2022.
- ♦ Segura González, W. (1997). "La medalla de Tarifa". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*, Nº. 26. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Segura González, W. (1999). "El semáforo y el palomar militar". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*, Nº. 34. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Segura González, W. (2013). "Callejeros históricos de Tarifa". *Al Qantir Monografias y Documentos sobre la Historia de Tarifa*. Número 15 suplemento: Tarifa.
- ♦ Sierra de Cózar, P. (2002). Ronda por su ferrocarril. La construcción de la línea Bobadilla Algeciras. Ronda: Edinexus Multimedia.
- ◆ Terán Fernández, F. (1992). "El suceso de Los Cigarreros". Aljaranda: revista de estudios tarifeños, Nº.
  6. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Terán Reyes, F. J. (2007). "Antigua plaza del Mesón y el caso Valdés". *Aljaranda: revista de estudios tarifeños*, Nº. 67. Tarifa: Servicio de publicaciones del ayuntamiento de Tarifa.
- ♦ Tinoco Balbuena, M. (1990). "Las Ordenanzas del 92". *Almoraima: revista de estudios campogibralta*reños. Nº. 3. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Traverso, L. J. (2016). "La Línea de la Concepción y su término municipal I y II". *EuropaSur.* 19 de junio y 3 de julio de 2016.
- ♦ Torremocha Silva, A & Humanes Jiménez, F. (1989). *Historia económica del Campo de Gibraltar*. Algeciras: Cámara de Comercio, Industria y Navegación del Campo de Gibraltar.
- ♦ Uxó Palasí, J. (1999). Un estudio de los trabajos realizados por la Comisión del Cuerpo de Estado Mayor del ejército en el Campo de Gibraltar. (1888 1894). S.L.
- ♦ Valverde, L. [1849] (2003). Carta histórica y situación topográfica de la Ciudad de San Roque y términos de su demarcación en el Campo de Gibraltar Escrita por D. Lorenzo Valverde Natural de la misma Año de 1849. textos recopilados y anotados por Francisco E. Cano Villalta sobre transcripción de Emilio Cano Villalta. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ Verdú Vázquez, A. (2007). Enlaces geodésicos intercontinentales. Investigación sobre los enlaces occidentales Europa-África. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- ♦ Vicente Lara, J. I. de. (2001). "El siglo XIX: la consolidación" en *Historia de Algeciras*. Tomo II. Cádiz: Diputación de Cádiz.
- ♦ Vicente Lara, J. I. de. (2003). "La creación de los pósitos de Algeciras y Los Barrios (1763) y su incidencia en el proceso de segregación de la ciudad de Gibraltar en su Campo". Almoraima: revista de estudios campogibraltareños. Nº. 29. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibraltareños.
- ♦ V.V.A.A. (1883). Derrotero general del Mediterráneo. Madrid: Dirección General de Hidrografía.
- ♦ V.V.A.A. (1983). *Ingeniería en la Época Romántica. Las Obras Públicas en España alrededor de 1860*. Madrid: Servicio de Publicacio¬nes del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- ♦ V.V.A.A. (2003). *Relación de académicos desde el año 1847 hasta el 2003*. Madrid: Real Academia de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- ♦ V.V.A.A (2022). Diccionario Biográfico Español. Madrid: Real Academia de la Historia (Edición digital)
- ♦ Wainwright, D. (1985). Henderson. A history of the life of Alexander Henderson, first Lord Faringdon, and of Henderson Administration. London: Quiller Press.



