

C A P Í T U L O
VIII

ENERGÍA ELÉCTRICA DE CATALUÑA
Y LA HULLA BLANCA DE LA VALL FOSCA
(1911-1925)

FRANCESC NADAL



8.1 - La central hidráulica de Capdella inaugurada en 1914 fue una de las más modernas instalaciones de Europa en su época. En la fotografía se aprecia con claridad la tubería forzada que salva un desnivel de 800 m conectando la región lacustre de Estany Gento, a más de 2.000 m, con dicha central.



Casi al mismo tiempo se fundaron, en 1911, Energía Eléctrica de Cataluña y Riegos y Fuerza del Ebro. Sus orígenes y desarrollo inicial fueron muy semejantes en el sentido de que fueron creadas por capital extranjero con el apoyo de técnicos y políticos del país. Sin embargo, su evolución fue muy diferente. Mientras Riegos y Fuerza del Ebro terminó por convertirse

en el primer gran grupo eléctrico implantado en España, Energía Eléctrica de Cataluña (EEC), después de un período de fuerte expansión que le permitió repartirse con su competidora una buena parte del mercado eléctrico catalán, experimentó a principios de los años veinte una fuerte crisis financiera. El resultado de la cual fue la integración de todo el valioso activo de Energía Eléctrica de Cataluña en el conglomerado de la Barcelona Traction. Este capítulo, que constituye sólo una primera aproximación geográfica a EEC, muestra la otra perspectiva del crecimiento de Riegos y Fuerza del Ebro, explicado en el capítulo anterior, y facilita algunos datos que permiten entender el éxito de dicha empresa.

EMILI RIU Y LA HULLA BLANCA DE LA VALL FOSCA

En la historia del aprovechamiento hidroeléctrico del Pirineo leridano desempeñó un papel destacado el economista y diputado por la circunscripción Tremp-Aran Emili Riu i Periquet (1871-1928). En 1904 obtuvo del gobierno la concesión de diferentes saltos en el río Flamicell y por encargo suyo un grupo de topógrafos y técnicos realizó durante los meses de verano de 1904 y 1905 un detallado estudio de toda la región lacustre de Estany Gento. Dichos estudios sirvieron para la elaboración de un primer proyecto del salto de Capdella¹.

Riu presentó sus proyectos hidroeléctricos a los banqueros de Barcelona y a instituciones oficiales, sin ningún éxito. Frente al retraimiento del capital autóctono, Riu² entró en contacto en París y en Ginebra con financieros franceses y suizos. Como resultado de estas negociaciones realizadas a principios de abril de 1911, una comisión de ingenieros franceses de la Compagnie Générale d'Électricité de París (CGE) visitó la región lacustre de Capdella para comprobar sobre el terreno la bondad de los proyectos presentados por Riu². Tras su visita de inspección los ingenieros franceses elaboraron un informe altamente positivo para la explotación hidroeléctrica de dicha cuenca lacustre.

Este informe abrió el camino para la constitución en Barcelona el 18 de noviembre de 1911 de la sociedad Energía Eléctrica de Cataluña (EEC), que sería la encargada de realizar los proyectos hidroeléctricos presentados por E. Riu. Desde su formación hasta principios de la década de los veinte la mayor parte de su capital fue de origen franco-suizo. En el momento de su constitución el capital fue de 10.000.000 de ptas., distribuidos en acciones de 500 ptas. De ese capital 4.700.000

perteneían a la CGE de París, 3.300.000 a la Société Suisse d'Industries Électriques (SSIE) de Basilea y el resto a accionistas privados, mayoritariamente franceses y suizos. El único socio catalán con una representación económica importante fue C. Massó i Escofet, con 1.500.000 de ptas., aunque su aportación no fue monetaria, pues dicha cantidad era el valor de la permuta en acciones, que había realizado con EEC por las dos concesiones de aprovechamientos hidráulicos que poseía en la provincia de Lérida. Por su parte, Emili Riu realizó una contribución económica relativamente modesta de sólo 300.000 ptas³.

EL COMITÉ DIRECTIVO DE EEC

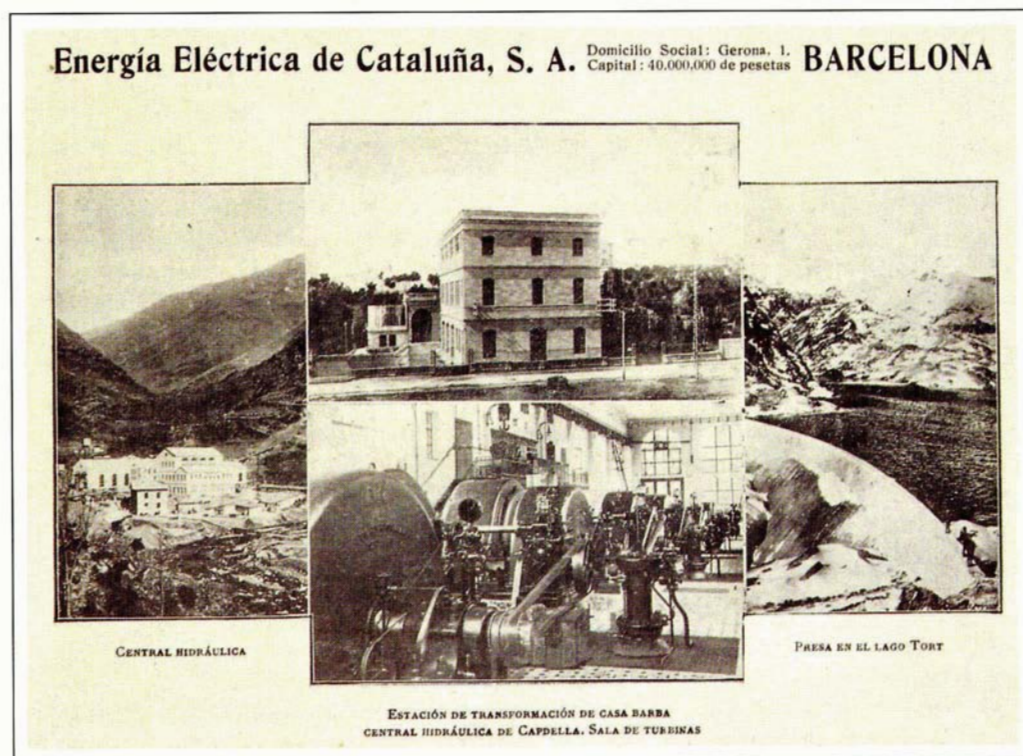
El primer consejo de administración de EEC estuvo compuesto por P. Azaria, administrador delegado de la CGE; Paul Bizet, administrador general de la Compagnie d'Électricité de Marsella; Ubaldo Castells, delegado de la Compañía Española de Electricidad; Paul Doumer, presidente de la CGE; R. Koechlin, administrador general de la sociedad Alta Italia; y Dietrich Nachenius, director general de la SSIE; Alfred Wieland, administrador comercial de la Banque Commerciale de Bâle; y Emili Riu. Las reuniones de dicho consejo se celebraron desde el primer momento en Barcelona, aunque sus actas fueron redactadas en francés hasta mediados de 1923.

Su composición fue objeto de una remodelación importante a partir del 3 de marzo de 1913 cuando destacados directivos de Riegos y Fuerza del Ebro pasaron a formar parte del mismo. Así, F.S. Pearson, H.M. Hubbard, G.H. Archibald, E.D. Trownbridge, A.W.K. Billings y Luis Comulada, todos ellos directivos de «La Canadiense», fueron nombrados miembros de dicho consejo, del que dejó de formar parte A. Wieland. A partir de entonces Riegos y Fuerza del Ebro pasaba a tener 6 de los 13 miembros que lo componían⁴. Esta remodelación obedecía a importantes cambios en la composición del capital de EEC, puesto que a raíz de sus ampliaciones realizadas a finales de 1912 el grupo de la Barcelona Traction pasó a controlar el 49% de sus acciones⁵.

Por su parte, el comité directivo alternó las reuniones entre París y Barcelona durante su primer año de funcionamiento, pero desde 1912 hasta mediados de 1923 todas las sesiones tuvieron lugar en París. Durante su período parisino, que fue el de expansión de la sociedad, todas las actas estuvieron redactadas en francés. Esta situación cambió radicalmente a mediados de 1923 al integrarse EEC al grupo de la Barcelona Traction, puesto que las sesiones se celebraron en Barcelona y las actas estuvieron redactadas en castellano.

Hasta enero de 1914 el comité directivo estuvo integrado básicamente por Paul Bizet, René Koechlin y Emili Riu. A partir de esta última fecha, la presidencia fue ocupada por Paul Doumer⁶ y el comité se vio ampliado con otros dos miembros: P. Azaria y P. Rossier. De hecho, todos ellos eran representantes del capital franco-

8.2 - Diferentes unidades de producción y distribución eléctrica de EEC. La imagen de la izquierda corresponde a una vista general de la central de Capdella. En la parte inferior central un detalle de la sala de turbinas de esta central, que fue la primera del Pirineo catalán en estar dotada de turbinas Escher Wyss & Cie. A la derecha de la imagen una de las presas construidas para incrementar el volumen hídrico de la región lacustre de Estany Gento. Finalmente, la imagen superior central muestra la estación transformadora de Casa Barba, que constituía un nudo esencial en la red de alta tensión Capdella-Sant Adrià del Besós de la empresa.



suizo que había creado en 1911 EEC. Esta composición permaneció inalterable hasta el 24 de febrero de 1921, cuando Paul Doumer, en el momento de máxima crisis financiera de EEC, presentó su dimisión. La presidencia fue entonces ocupada de forma transitoria por P. Azaria, incorporándose a su vez Emile Pinson, entonces director de EEC, como vocal del comité directivo. Esta situación transitoria duró exactamente un año, ya que en febrero de 1922 Paul Doumer volvió a hacerse cargo de la presidencia hasta finales de junio de 1923.

A partir de entonces, EEC pasó a estar, como ya se ha dicho, bajo control directo de «La Canadiense», que decidió nombrar un nuevo comité directivo. La presidencia fue ocupada por E. Pinson, la vice-presidencia por F. Lawton, E. Maëder fue designado vocal y A. Viñas nombrado secretario. Dicho comité, que sería el último designado, funcionó desde enero de 1924 hasta abril de 1925, fecha en la que fue definitivamente disuelto. Su supresión supuso un paso decisivo en la pérdida total de autonomía de EEC como grupo eléctrico y en su plena integración dentro del sistema energético de la Barcelona Traction.

LAS INFRAESTRUCTURAS DE LA PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

La colaboración técnica de Riu con EEC no se limitó únicamente a las concesiones y obras hidroeléctricas en la Vall Fosca, sino que tuvo un marco geográfico bastante más amplio. Así, en marzo de 1912 recibió de EEC un importe de 2.000 ptas. como pago por

la cesión de sus estudios hidroeléctricos en la provincia de Tarragona relativos a los saltos del Ebro. Durante esta etapa inicial EEC no sólo se aprovechó de los conocimientos y derechos legales de Riu, sino también de otros catalanes como el ya mencionado Massó i Escofet, que en marzo de 1912 recibió 12.000 ptas. de EEC por la utilización de sus estudios sobre la línea de alta tensión entre la Pobla de Segur y Barcelona.

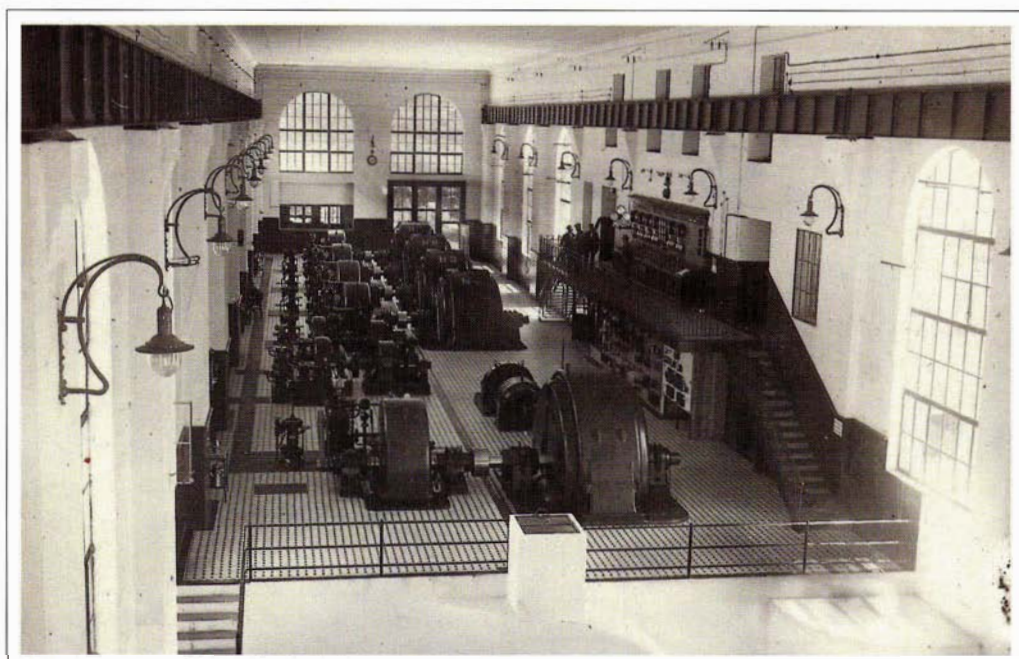
El primer objetivo de EEC fue la construcción de la central de Capdella, en la que se estuvo trabajando duramente desde principios de 1912 hasta que fue puesta en funcionamiento en enero de 1914. Dicha central se abastecía de las aguas de la región lacustre del Flamicell de unos 30 km², la cual estaba formada por dos cuencas hídricas principales: la del Estany Gento y la del río Rus. Esta región hidrográfica cuenta con unos treinta lagos que almacenan más de 50.000.000 m³. La capacidad hídrica de dichos lagos fue modificada progresivamente mediante la construcción de presas y muros que permitían su recrecimiento. Un buen ejemplo de este proceso de modificación lo encontramos en el aumento de capacidad del Estany Mar, que pasó de una capacidad natural de 5.000.000 m³ a otra artificial de 13.600.000 m³ ⁷.

A principios de 1912 EEC emprendió una intensa actividad constructora en la Vall Fosca. En primer lugar, se procedió a contratar los servicios técnicos de la empresa suiza Locher et Cie., que era la sociedad encargada de la construcción del túnel del Simplon, para que dirigiese la ejecución de los trabajos. Ésta aportó sus ingenieros y topógrafos para la realización de las carreteras, levantamiento de los mapas topográficos y construcción de las presas e instalaciones hidroeléctricas precisas. Los estudios y el proyecto general de la central de Capdella fueron redactados por el ingeniero francés Leon Mourraille.

Con la colaboración de Emili Riu se inició la construcción de la carretera que había de unir la Pobla de Segur con Senterada y Capdella. Además, en una fase inicial se procedió a la construcción del muro regulador del Estany Gento situado a 2.145 m de altitud, así como al calado e interconexión entre los lagos más próximos a éste. En marzo de 1912 se decidió que dicha central tendría una potencia de 40.000 CV. El canal de traida de aguas proyectado para asegurar dicha potencia alcanzó una longitud de 4.848 m desde el lago regulador hasta la cámara de agua situada a 2.000 m de altitud. Desde dicha cámara partía una tubería de más de dos km de longitud, que enlazaba con la central de Capdella situada a 1.280 m.

En el momento de su puesta en marcha la central de Capdella disponía únicamente de cuatro de las siete turbinas proyectadas. El estallido de la Primera Guerra Mundial retrasó la llegada del material eléctrico que faltaba y no fue hasta enero de 1917 cuando pudo ser instalada una quinta turbina, que como las ya existentes era del tipo Pelton y que habían sido construidas por la empresa suiza Escher Wyss & Cie.⁸. Las otras dos turbinas previstas no llegaron a colocarse nunca y la potencia máxima de la central fue en realidad de 26.000 CV, cifra bastante menor que la prevista en marzo de 1912. Al lado mismo de la central se construyó una estación

8.3 - Grupos hidroeléctricos de la central de Capdella con los cinco turbogeneradores con una potencia de 30.000 kVA.



transformadora, encargada de hacer aumentar el voltaje de 6 kV, que había en la salida de las turbinas, hasta 80 kV, que era el voltaje proyectado por EEC para transportar la energía producida en la Vall Fosca hasta el área de Barcelona⁹.

La construcción del canal y la cámara de agua resultó al poco tiempo defectuosa para resistir la fuerte erosión periglacial a la que estaban sometidas ambas construcciones. Así, en 1920, seis años después de haberse construido, EEC se vio en la necesidad de repararlos. En primer lugar, EEC se dirigió a la casa Locher et Cie. para que se hiciese cargo de las reparaciones, pero ésta se excusó de cualquier responsabilidad, alegando que con los conocimientos técnicos que se tenía en el momento de su realización era imposible impedir la fuerte erosión posterior. Más tarde, con el fin de solucionar esta situación, EEC tuvo que pedir ayuda al ingeniero A.W. Billings, directivo de Riegos y Fuerza del Ebro y especialista en ingeniería hidráulica. Los costes de las reparaciones correspondientes, aprobados en junio de 1921, se elevaban a 600.000 ptas.

El 24 de enero de 1913, mientras las obras de construcción de la central de Capdella marchaban a buen ritmo, el comité directivo de EEC solicitó a la sociedad española Trabajos Hidráulicos de los Altos Pirineos la realización de un estudio para la explotación en la región lacustre del Flamicell de las cuencas de los ríos Rus y Franci, así como el estudio del aprovechamiento hidroeléctrico del segundo salto del Flamicell. Los proyectos iniciales de expansión hidroeléctrica de EEC no se terminaron aquí, ya que ese mismo año se entablaron negociaciones con el gobierno español para la construcción de una carretera en el Valle de Cardós, que constituía un primer paso para la posterior explotación energética de dicho valle pirenaico.

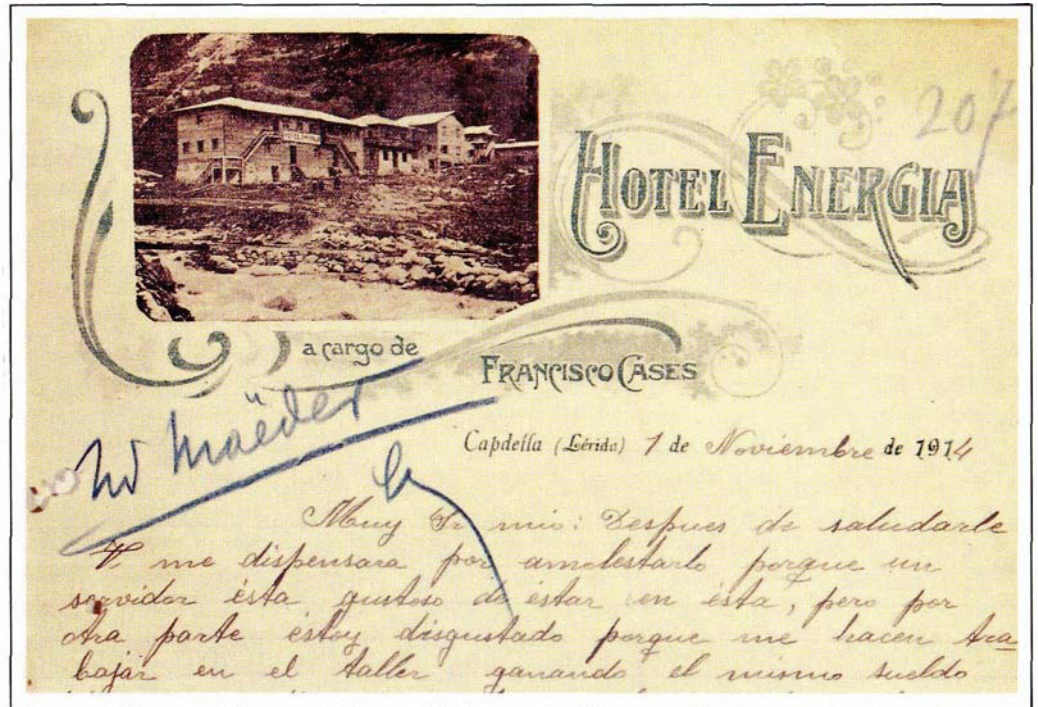
La producción energética de EEC no se basó únicamente en la explotación hidroeléctrica, sino que contó con la de dos térmicas. La más importante era la de Sant Adrià del Besòs, que era de su propiedad. Pero también dispuso de otra de menor potencia en Vic, que entonces era propiedad de Pericàs y Boixeda y que en 1929 fue desmontada e instalada en Tortosa, formando parte ya del sistema de Riegos y Fuerza del Ebro. La térmica de Sant Adrià se empezó a construir en 1912 totalmente con hormigón armado. Estaba emplazada a 6 km de Barcelona en unos terrenos situados entre la vía férrea y la playa. Su localización era céntrica en relación al área industrial del Poble Nou y de Badalona. Disponía de una gran sala con tres turbinas, dos de las cuales tenían una potencia de 10.000 CV y la tercera de 20.000 CV. Así como de un edificio anexo de calderas con un total de 16 generadores Delaunay-Belleville, con capacidad para producir cada uno catorce toneladas de vapor por hora a una presión de quince atmósferas¹⁰.

El agua para la condensación se tomaba directamente del mar mediante un sifón. La estacada de hormigón que sostenía los tubos del sifón se adentraba 150 m en el mar. Disponía de una sala transformadora de 11-80 kV, con la entrada de las líneas de 80 kV procedentes de las centrales pirenaicas. Y, además, estaba conectada con la red ferroviaria a través de un ramal de la estación de Badalona, desde el que llegaba el carbón procedente del puerto de Barcelona, de las minas de Calaf o del resto de España.

Con el fin de asegurarse una parte del combustible necesario para hacer funcionar sus centrales térmicas, EEC compró o adquirió los derechos de explotación de diversas minas de carbón. Así, en abril de 1912 se acordó comprar a E. Riu las minas de carbón conocidas como «La Pallaresa», «Rabella» y «La Pallaresa segunda», así como la mina de hulla conocida como «Paquita». Al año siguiente, en junio de 1913, se decidió poner bajo la dirección del Sr. Littel la explotación de las minas de Sossís cerca de la Pobla de Segur. Tres años más tarde, en octubre de 1917, ante los graves problemas de abastecimiento de carbón originados por el bloqueo marítimo alemán, se consideró rentable la explotación de las minas de carbón de Calaf, que eran propiedad de Eléctrica de Mollet, una de las principales filiales de EEC. Así, en abril de 1918 se iniciaron los trabajos preparatorios para poder explotarlas y en julio de ese mismo año se suministraron 50 toneladas de carbón a la térmica de Sant Adrià.

Una vez finalizada la Gran Guerra la explotación de estas minas resultó problemática. Según un informe elaborado en marzo de 1919 por el Sr. Mallet, presidente de la Sociedad de Carbonización, se consideraba la explotación de las minas de Calaf como no rentable, mientras que la de las minas de Sossís podía resultar beneficiosa. Este empresario propuso a EEC que entrase a formar parte de la Sociedad General de Carbonización de los Lignitos de Cataluña, que pensaba constituir. Pero su proposición no encontró ningún apoyo entre los dirigentes de EEC. En junio de 1921 la

8.4 - La grandes obras hidroeléctricas emprendidas en la Vall Fosca dieron lugar a la creación de infraestructuras de servicios para el personal técnico y de dirección. En la fotografía puede observarse un detalle modernista del membrete del Hotel Energía, junto a una reproducción del edificio.



explotación carbonífera de las minas de Calaf se había parado definitivamente y en septiembre de ese mismo año éstas fueron arrendadas al Sr. Fonrodona, con el que existieron graves problemas para el cobro del alquiler estipulado.

A finales de 1916 el comité directivo de EEC discutió un ambicioso programa de crecimiento de la producción eléctrica. Éste partía del criterio de que si continuaba el índice de crecimiento del consumo eléctrico en Cataluña tal como lo había hecho en los años precedentes era posible preveer que para el año 1922 la empresa necesitaría producir unos 200.000.000 de kWh. Con esta buena perspectiva de crecimiento y teniendo presente que el conjunto de la producción hidroeléctrica anual de EEC oscilaba entre 85 y 105.000.000 de kWh y que la producción térmica podía alcanzar un máximo de 55.000.000 de kWh con un precio creciente del carbón, se propuso el aprovechamiento del segundo salto del Flamicell, que podría llegar a producir anualmente entre 25 y 30.000.000 de kWh¹¹.

Para hacer efectivo este programa de crecimiento se estableció en Barcelona en febrero de 1917 una oficina especial encargada de la dirección de las obras del segundo salto del Flamicell y de la central de Molinos. Durante el otoño de ese año el ritmo de las obras en dicho salto fue frenético con más de 1.200 obreros trabajando directamente y más de 250 en la fábrica de cemento de la Pobla de Segur. En junio de 1918 dichas obras daban empleo a más de 1.800 trabajadores. Sin embargo, la terrible epidemia de gripe que flageló toda España durante 1918 afectó la buena marcha de los trabajos, e incluso su director, el ingeniero Sr. Wyder, fue una de las víctimas. La ralentización obligada de estos trabajos deter-

minó que la central de Molinos no pudiese ser conectada a la red eléctrica de EEC hasta el 20 de abril de 1919.

Esta central aprovechaba dos corrientes de agua. Una era la del canal subterráneo llamado de los Molinos de 6.681 m de longitud construido entre la central de Capdella y la cámara de agua situada a 1.021 m de altitud. Mientras que la otra era suministrada por la pequeña presa de Molinos, que recaudaba el agua de la cuenca del Flamicell situada a cotas inferiores a los 2.000 m. Teniendo en cuenta el carácter casi torrencial de la Vall Fosca, se construyó todo un conjunto de depósitos de decantación con el objeto de separar del agua la gran cantidad de materiales aluviales que el agua de escorrentía y el río arrastraban en su descenso.

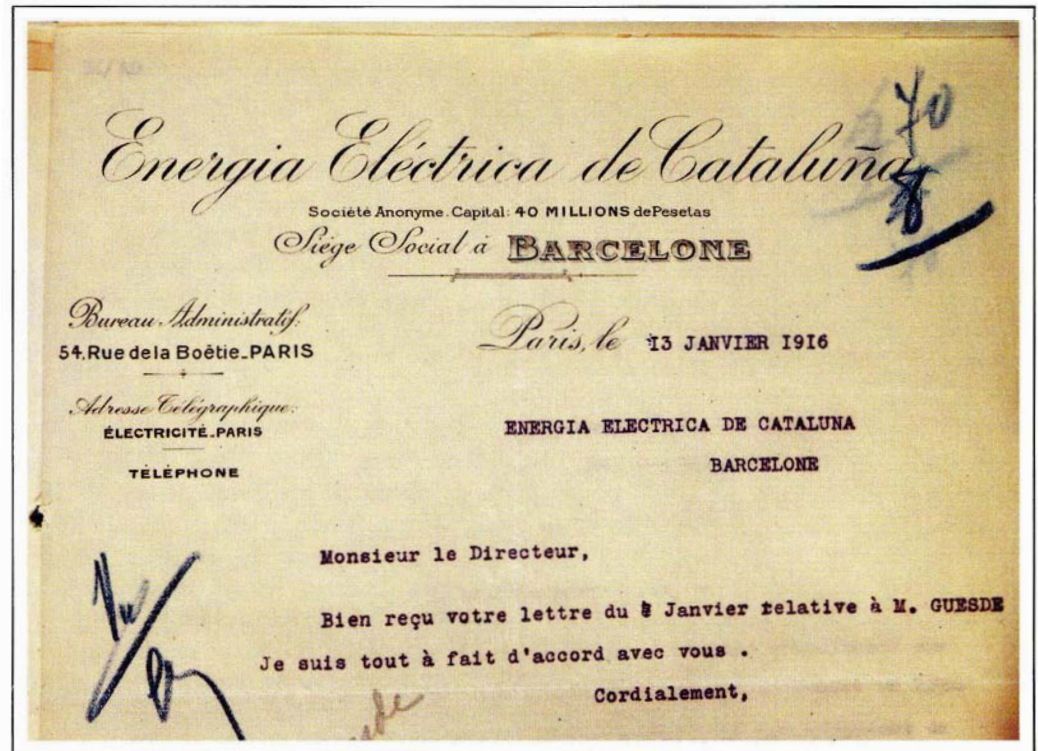
La central de Molinos fue puesta en funcionamiento con tres turbinas Pelton de 7.000 CV cada una construidas también por la empresa suiza Escher Wyss & Cie., con diversos alternadores fabricados en los Estados Unidos dada la incapacidad de las fábricas europeas de suministrar material para la industria eléctrica. Pocos meses más tarde se ponía en marcha la nueva línea de 80 kV, que enlazaba dicha central primero con el collado de Comiols y después con Biosca, en la comarca de la Segarra, siguiendo un trazado contiguo con el de la línea general de EEC tendida en 1913.

De forma paralela, la Sociedad Productora de Fuerzas Motrices, creada en 1917 por E. Riu y con capital vasco, decidió la construcción de otro salto en el Flamicell, que daría lugar a la central de la Pobla de Segur. Ésta fue construida entre 1918 y 1919, siendo puesta en funcionamiento a finales de este último año. Estaba equipada con cuatro turbinas tipo Francis de la marca Escher Wyss & Cie., que tenían una potencia de 24.000 CV¹². Disponía de dos cámaras de agua, así como de un canal de 8.880 m de longitud con 12 túneles. Además estaba equipada con dos tuberías de 680 m de longitud que salvaban un desnivel de 188 m. Su instalación transformadora estaba acoplada con la moderna estación transformadora que EEC había construido en la Pobla de Segur¹³.

Se trataba de una central muy rentable, pero el problema fundamental con que se encontró dicha sociedad fue la comercialización de la energía producida, hecho que obligó a venderla a los grupos eléctricos dominantes¹⁴. De hecho, la construcción de este otro salto en el Flamicell no puede ser desvinculada de la política energética de EEC. Así, el 10 de agosto de 1916 el comité directivo de EEC trató ampliamente las negociaciones desarrolladas con E. Riu para el aprovechamiento de otro salto en el Flamicell. En esta reunión se presentó un proyecto de contrato con E. Riu para su construcción y que contaba con su total acuerdo. En el mencionado proyecto se establecía que:

«1º El Sr. Riu realizará toda la instalación (...) con la ayuda de una sociedad que creará a tal efecto, siguiendo un plan general y un programa que responda a las necesidades de nuestra distribución y, por consiguiente, aprobado por la EEC; 2º toda la corriente eléctri-

8.5 - Aunque la sede social de EEC estuvo desde su creación en Barcelona, su Comité Directivo de EEC residió desde 1911 hasta 1923 en París. Durante los años que EEC estuvo bajo control de capital franco-suizo las relaciones entre París y Barcelona fueron muy intensas.



*ca producida será absorbida por la EEC (...); 3º la EEC pagará la corriente eléctrica producida según una tarifa regresiva de tres céntimos a un céntimo de forma tal que el precio medio de kWh resulte sobre los dos céntimos; 4º a partir del décimo año EEC tiene la posibilidad de comprar el conjunto de la instalación (...)*¹⁵.

Como resultado de estas negociaciones, E. Riu firmó en 1917 un contrato con EEC para suministrarle energía eléctrica procedente de la futura central de la Poble de Segur. Sin embargo, una vez ésta fue puesta en funcionamiento en 1920 se iniciaron unas largas negociaciones entre E. Riu y EEC con el fin de fijar el precio de la energía suministrada. Así, en la reunión del comité directivo de esta sociedad celebrada el 25 de febrero de 1919 se especificaba la pronta llegada del ingeniero Villars de la CGE de París para discutir con E. Riu sobre dicha cuestión. En abril de 1920 EEC estaba dispuesta a pagar tres céntimos por kWh, cantidad que Riu consideraba insuficiente. Unos meses más tarde, el 14 de octubre, el comité directivo de EEC expresaba sus dificultades para satisfacer las demandas planteadas por E. Riu. A principios de 1921 la aproximación de las dos partes hacía preveer una rápida resolución de esta cuestión. Pero no fue así, y en 1922 continuaron los desacuerdos entre EEC y E. Riu acerca del precio de los kWh suministrados.

Además de sus centrales en Capdella y Molinos, EEC empezó a construir en 1917 una gran estación transformadora en la Poble de Segur, que entró en servicio en julio de 1919. Su finalidad era unir el fluido eléctrico de 80 kV que producían las dos

centrales instaladas en la Vall Fosca, las futuras del Valle del Cardós y la corriente de 6 kV procedente de la central de la Pobla de Segur, que pertenecía a Productora de Fuerzas Motrices. Dicha estación estaba compuesta por tres transformadores, que elevaban la tensión de 6 a 80 kV. De hecho, la estación transformadora de la Pobla de Segur constituía un nudo vital en la red de 80 kV de EEC y era la que regulaba la producción de sus centrales en el Pallars con el fin de obtener un máximo rendimiento. Se trataba de una gran instalación eléctrica hecha totalmente al descubierto y fue la primera de este género construida en Europa.

Durante la etapa de crecimiento de 1911 a 1919 la actividad de EEC no se orientó únicamente hacia la creación de centrales térmicas o hidroeléctricas, sino también hacia la adquisición o arrendamiento de empresas relacionadas con la producción de electricidad. Desde 1915 el comité directivo de EEC expresó su interés por el aprovechamiento de los saltos existentes en el río Fresser. Por este motivo se entablaron conversaciones con sus principales propietarios, los industriales textiles Recolons. El resultado de las mismas fue fructífero y el 15 de julio de 1915 se firmó un contrato de explotación con la familia Recolons. La energía de los saltos del Fresser sería conectada en Berga con la red de la Cooperativa Manresana de Energía Eléctrica, filial de EEC.

En enero de 1917 EEC decidió comprar por 4.600.000 de ptas. la Sociedad Hidráulica del Fresser, que era la propietaria de los saltos más importantes en el río Fresser. A partir de ese año, EEC inició un proceso de modernización de estas instalaciones, que habían sido las pioneras en el aprovechamiento hidroeléctrico del Pirineo catalán. El comité directivo de EEC también acordó estudiar nuevos proyectos para regularizar el curso del Fresser, que podrían aportar 20.000.000 más de kWh anuales.

Otra central eléctrica que entró a formar parte del grupo de EEC fue la del «Pastoral Bures» de 1.700 CV. Ésta se encontraba en la orilla derecha del río Ter y estaba situada relativamente cerca de Gerona, proporcionando corriente eléctrica a los municipios y fábricas de Anglès, Bescanó y otros. Las conversaciones para su adquisición se iniciaron a mediados de 1917 dentro del marco de unas negociaciones más amplias, que se expondrán más adelante, realizadas con la finalidad de controlar la red de distribución eléctrica de la sociedad Electra Isaac Matas, que operaba en una amplia zona del Baix Empordà.

En abril de 1917 se iniciaron negociaciones con el industrial vasco Horacio Echevarrieta (1870-1963), propietario de unos saltos en el río Ter en su paso por la provincia de Gerona y cercanos a Vic. Echevarrieta era uno de los grandes capitanes de la industria vasca y sería uno de los principales promotores y directivos de Saltos del Duero S.A., empresa que más tarde daría lugar a Iberduero¹⁶. Durante los años 1917 y 1918 representantes de Echevarrieta y EEC mantuvieron, tanto en Madrid como en Barcelona, infructuosas conversaciones para el aprovechamiento hidroeléctrico de estos saltos. Las negociaciones prosiguieron en París en marzo de

1919, presentándose un proyecto de contrato, que contaba con el acuerdo inicial de EEC. Pero los dirigentes de ésta manifestaron en una reunión celebrada unos días más tarde sus temores por no poder vender todo el excedente de kWh que representaría la puesta en marcha del nuevo salto del Ter¹⁷.



8.6 - Vista general de la central térmica de Sant Adrià del Besós de EEC. En primer término se puede observar la estacada, que recogía el agua del mar para refrigerar las calderas. En la parte izquierda de la foto aparecen depósitos de carbón. Al lado mismo de éstos puede apreciarse una línea de ferrocarril.

Frente a la magnitud de la empresa a acometer continuaron las negociaciones a la espera de la redacción de un detallado informe técnico. En otoño de 1919 diferentes técnicos de EEC, Billings de Riegos y Fuerza del Ebro, así como el jefe del Servicio Hidráulico de la CGE de París, el ingeniero Villars, visitaron el emplazamiento previsto para la presa del río Ter. El ingeniero francés permaneció en la zona de la presa prevista realizando diferentes estudios técnicos. A finales de 1919 se acordó la elaboración de investigaciones técnicas más detalladas, que deberían ser realizadas conjuntamente por el ingeniero del industrial vasco, Obregozo, y por el personal técnico de EEC. Sin embargo, las negociaciones no prosperaron y el proyecto fue abandonado por los directivos de EEC.

No sería ésta la única oferta para generar electricidad que los dirigentes de EEC tuvieron que desestimar. Así, en abril de 1920 se abrieron negociaciones con el

industrial y financiero Joan Pich i Pon, como representante de la sociedad Hidroeléctrica del Cadí, que era una filial de la Sociedad Española de Construcciones Eléctricas, con el fin de poner en explotación un salto sobre el río Lavansa, situado pocos kilómetros al sur de la Seu d'Urgell. Pich, antiguo electricista de Riegos y Fuerza del Ebro, apoyado por dicha empresa en el negocio eléctrico y en sus actividades políticas¹⁸, era uno de los hombres clave de la industria eléctrica catalana, y juntamente con Cambó fue uno de los impulsores de la Exposición de Industrias Eléctricas de Barcelona. Durante el otoño de ese año Pich manifestó que, como consecuencia del desinterés mostrado por EEC a su propuesta, había decidido entrar en conversaciones con la Cooperativa de Fabricantes, formada por destacados industriales catalanes, que, según él, ya le habían propuesto comprar una parte de la producción generada en el Cadí¹⁹.

El comité directivo de EEC valoró de forma muy negativa la creación de esta sociedad cooperativa. Sus preocupaciones no provenían de una posible competencia industrial, que consideraban improbable, puesto que los costes de construcción y explotación de las infraestructuras eléctricas eran demasiado altos como para que pudiesen formar una empresa rentable. Las preocupaciones de los directivos de EEC se centraban en el hecho de que esta cooperativa pudiese acarrear perturbaciones en el precio de venta de la electricidad o contribuyese a deshacer los esfuerzos que estaban llevando a cabo los grupos eléctricos existentes para aumentar las tarifas eléctricas, que conseguirían ser aumentadas en 1919.

Además, los dirigentes de EEC interpretaron la constitución de dicha sociedad cooperativa como una posible vía de penetración de la industria eléctrica alemana en el mercado energético catalán. Sobre este punto, hay que señalar que Juan Pich, al igual que Cambó, mantenía estrechas relaciones con el capital alemán. El temor a esa posible introducción del capital alemán queda perfectamente reflejado en las siguientes informaciones apuntadas por uno de los miembros del comité directivo de EEC, en las cuales se afirma como «cierto que en este momento el grupo del Sr. Pich, del cual forma parte el Sr. Lillo, director comercial de la AEG, busca introducirse en algunos sectores eléctricos de Cataluña y es este grupo el que probablemente sea el verdadero comprador de la Cooperativa Anónima Manresana (...) y es este mismo grupo el que está en conversaciones con la Eléctrica de Cataluña, que alimenta la región de Martorell en terreno de nuestros colegas de la Canadiense»²⁰.


Las preocupaciones por la Cooperativa de Fabricantes no terminaron aquí, ya que el comité directivo de EEC procuró seguir con atención sus actividades. Así, en la reunión celebrada el 16 de abril de 1922 se afirmó, en primer lugar, que la mencionada cooperativa mantenía una gran actividad. A continuación, se dio cuenta de que las negociaciones establecidas entre Horacio Echevarrieta y la cooperativa para poner en marcha la explotación del salto del Ter se encontraban en

8.7 - Expediente Personal de Charles Maëder, ingeniero empleado en la central térmica de Sant Adrià del Besós. Durante el periodo estudiado EEC contrató en su escala técnica a personal de origen francés. Charles Maëder era hijo de Eugène Maëder, que fue director de la compañía.

15

Maëder Charles.

Apellido y nombres: Maëder Charles.
 Dirección: Cayo de Gracia, 113.
 Nacionalidad: Francés.
 Fecha del nacimiento: 8 de Agosto 1895
 Estado Civil: soltero
 Obligaciones Militares: clase 1915
 Fecha de entrada: 6 Oct 1914
 Cargo actual: Ingeniero Central Termico



CAME | OS

Ejercicio	SUELDO
	<u>Variable</u>
<u>Oct 1914</u>	<u>Ingeniero Compteur.</u>
<u>1916</u>	<u>Ingeniero Lignes. Mensual 200 Ptas</u>
<u>1917</u>	<u>" Central Termique " 250 "</u>
<u>1^{ra} Feb 1917</u>	<u>" " " 300 "</u>

vía muerta. También se hizo referencia al fracaso de las conversaciones mantenidas entre ésta y grupos eléctricos británicos con objeto de construir una central térmica en la zona de las minas de lignito de Mequinenza.

Así como del inicio de negociaciones con el conde de Fígols para levantar una central térmica en la zona de las minas de Berga. Finalmente, las negociaciones establecidas por Pich con la Cooperativa de Fluido Eléctrico para el aprovechamiento hidroeléctrico del río Lavansa fructificaron y dieron lugar a la construcción de la térmica de Adrall, situada al lado mismo de unas minas de lignito.

A mediados de 1919, con la puesta en marcha de la central de Molinos, el programa de construcciones de EEC se paralizó por diversas razones de índole económica de forma casi completa. Así, desde 1919 hasta 1924 se hicieron únicamente obras de mejora, mantenimiento y reparación de las instalaciones existentes. Éste fue el caso

de la reparación, ya apuntada, del canal de agua y cámara de agua procedente del Estany Gento, la reposición de un nuevo turbogenerador para la térmica de Sant Adrià, o la reparación de la línea eléctrica Torelló-Vic en un tramo de 9 km. Durante estos años se procedió a la realización de pequeñas obras en algunos de los lagos de la región lacustre del Flamicell con la finalidad de incrementar y regularizar la potencia de la central de Capdella. Se trataba de obras de escasa cuantía económica y alto rendimiento energético como la construcción a partir de octubre de 1922 por 18.000 ptas. de un pequeño canal comunicando el Estany Saburó con el canal de Capdella, que permitió incrementar la producción anual de la central de Capdella en 2.000.000 de kWh.

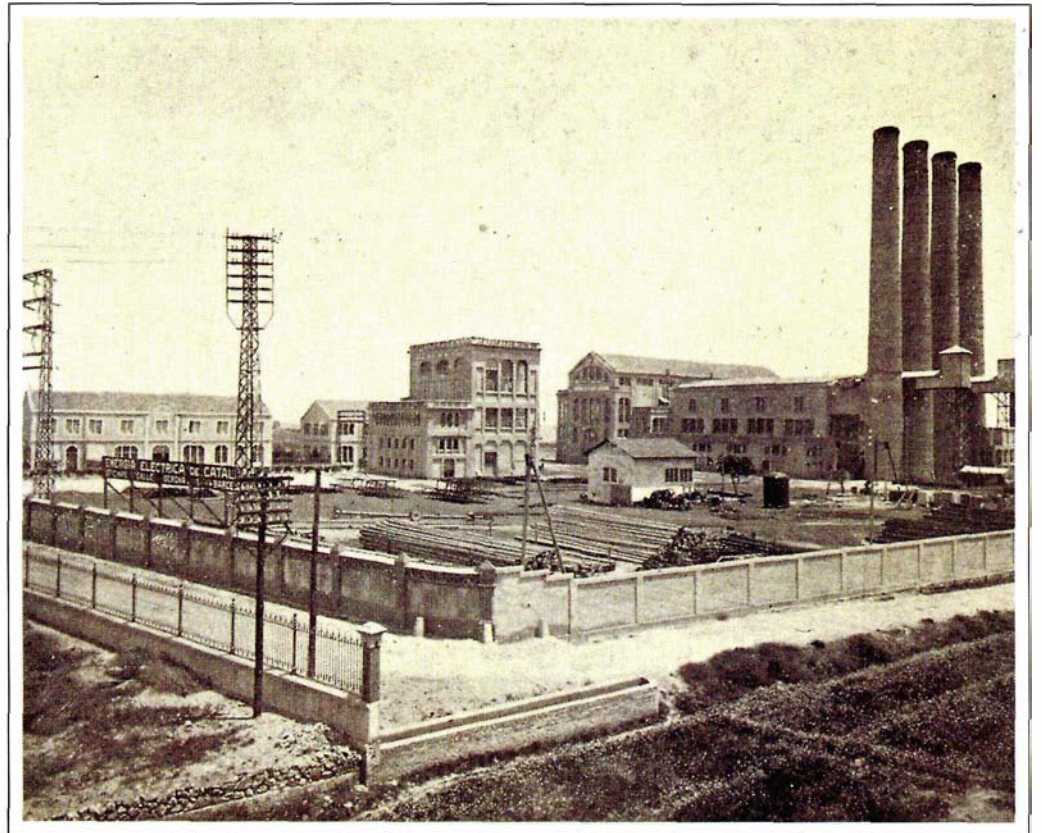
Una vez EEC fue incorporada plenamente a mediados de 1923 al grupo de la Barcelona Traction y empezó a estar saneada su situación financiera, su política de obras volvió a reanimarse. Se agilizaron las gestiones con Emili Riu con el que había un acuerdo para la construcción del embalse de Beranui en el curso medio del río Flamicell, pocos kilómetros aguas abajo de la central de Molinos, que daría lugar a la construcción durante la década de los treinta de la central de la Plana. También se trató la cuestión de las concesiones hidroeléctricas en el Valle de Cardós, que si antes de 1926 no eran puestas en explotación corrían el riesgo de caducar.

En junio de 1924 se aprobó la realización de trabajos topográficos en este valle y a finales del mismo año se propuso la realización de un detallado informe técnico sobre el aprovechamiento hidroeléctrico del gran lago de Certascan. En la última sesión celebrada por el comité directivo, y que tuvo lugar el 7 de abril de 1925, F. Lawton sugirió que los estudios y trabajos necesarios para la explotación de dicho lago corriesen a cargo de EEC, ya que se trataba de una concesión suya. También se continuaron las obras para el aprovechamiento integral de la región lacustre del Estany Gento con trabajos en los lagos de Colomina y Mar, que ahora se hacían ya en función del suministro de energía a Riegos y Fuerza del Ebro. Así, a mediados de 1924, se emprendieron trabajos por valor de 146.000 ptas. para rebajar el nivel del Estany Saburó.

LA EXTENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

Un aspecto clave en la política de expansión de Energía Eléctrica de Cataluña fue la compra o arrendamiento de una gran cantidad de sociedades filiales distribuidoras de corriente eléctrica. De hecho, EEC agrupaba bajo su dirección todo un conjunto de sociedades eléctricas de ámbito geográfico muy diverso, que conservaron nominalmente su autonomía jurídica. La política de adquisición de estas sociedades, así como de sus redes locales y comarcales de distribución eléctrica, era un elemento esencial en la estrategia de los grandes grupos eléctricos para conseguir controlar la

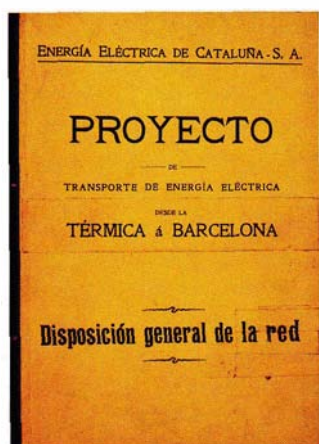
8.8 - Vista de la central térmica de Sant Adrià del Besós, anterior a 1916, donde se puede apreciar la disposición de los diferentes elementos y su enlace con la red de alta tensión.



mayor cuota posible del mercado eléctrico catalán. Desde sus inicios EEC tuvo que hacer frente a una agresiva política de adquisición de las redes eléctricas existentes adoptada por su gran competidora Riegos y Fuerza del Ebro, que desde 1912 pasó a controlar la mayor parte del mercado eléctrico catalán.

En este sentido, no resulta difícil encontrar en las actas del comité directivo de EEC noticias puntuales sobre la política expansionista del grupo comandado por Pearson y que era objeto de la máxima atención. Con el fin de constituir su propia red de distribución el comité directivo de EEC procedió a comprar a mediados de 1912: la Cooperativa Manresana de Energía Eléctrica; la sociedad Gas Reusense, la central eléctrica de Montblanc y su red de distribución; la sociedad La Electra Igualadina, la central eléctrica y red de distribución de Vilanova i la Geltrú a la Sociedad Ricart y Cie., y la sociedad La Electra Vilafranquense²¹. El 9 de septiembre de 1912 se hizo efectiva la compra de la sociedad Electra del Vendrell y pocos días más tarde la red eléctrica existente en el municipio de Vilaseca también pasó a formar parte de EEC²².

En febrero de 1913, a raíz de la entrada de capital de Riegos y Fuerza del Ebro en EEC, se procedió a firmar un acuerdo con el grupo canadiense a fin de repartirse el mercado eléctrico catalán. El 24 de enero de 1913 el consejo de administración de EEC autorizó a Paul Bizet para que firmase dicho acuerdo. Los términos del convenio, según palabras de Pearson, mostraban un pacto de no agresión entre las dos



8.9 - Proyecto de transporte de energía eléctrica desde la térmica de Sant Adrià del Besós a Barcelona presentado por EEC en 1912.

compañías, reforzado por una división geográfica del territorio catalán. Como resultado de dicho acuerdo Cataluña quedaba dividida en dos zonas. Una al nordeste de Barcelona y municipios vecinos, que quedaba en manos de EEC, y otra situada al oeste, controlada por la Barcelona Traction. El área comprendida por Barcelona y sus municipios contiguos quedaba calificada como zona neutral pudiendo «ambas sociedades continuar en ella su explotación bajo la condición de respetar cada compañía los contratos de suministro de fluido celebrados por la otra hasta la fecha del convenio»²³.

Este acuerdo hacía referencia a la división por zonas de influencia de ambas compañías y constituía el estado de la cuestión en el momento de su firma. En vistas al futuro y para los contratos que con posterioridad se fueran concediendo, sería preciso repartirlos entre ambas compañías en la proporción de un 70% para Riegos y Fuerza del Ebro y un 40% para EEC, hasta que la producción no llegase a 100.800 kW para la primera sociedad y 44.800 kW para la segunda. Una vez superadas dichas producciones el reparto tenía que quedar en la proporción de dos tercios asignados a Riegos y Fuerza del Ebro y el tercero restante para EEC.

Con el fin de amortiguar la guerra de tarifas que hasta entonces había presidido las relaciones entre ambas compañías, el convenio firmado estipulaba que aquéllas no podían modificarse, más que de común acuerdo, salvo «en el caso de competencia en alguna localidad de las zonas respectivas contra otras sociedades o entidades»²⁴. Por su parte, F.S. Pearson expresó ante el consejo de administración de la Compañía Barcelonesa de Electricidad que se trataba de un convenio altamente ventajoso para ésta sociedad, pues ponía fin a la dañosa competencia de EEC, que empezaba a dejar sentir sus efectos negativos. Además, en opinión de Pearson dicho acuerdo significaba el reconocimiento de la superioridad industrial del grupo de la Barcelona Traction e iba a permitir imponer unas tarifas que producirían «indudables beneficios».

La firma de dicho convenio ponía fin a la etapa inicial 1911-12 de expansión de ambas sociedades, en la que éstas, enzarzadas en una dura guerra por hacerse con el mayor número posible de clientes, contrataron la mitad de la energía eléctrica disponible a precios inferiores a cinco céntimos el kWh distribuido y en la instalación del abonado. Además, en esa lucha por obtener nuevos clientes se firmaron muchos contratos a la baja, ofreciéndose instalaciones gratuitas para los pequeños consumidores y firmándose algunos contratos de cuatro céntimos el kWh con una validez de cincuenta años²⁵.

A pesar del interés mutuo de EEC y Riegos y Fuerza del Ebro en el cumplimiento de dicho convenio, su aplicación no resultó nada fácil, pues involucraba una compleja red de negocios, algunos directamente relacionados con la producción de electricidad y otros no. De hecho, afectaba a todo un conjunto de abonados ajenos a estas intrincadas políticas empresariales. Para el seguimiento del mismo se convo-

Además, según palabras del propio Bizet, estos financieros franceses habían ofrecido a EEC, si aceptaba colaborar, las ayudas económicas necesarias para el desarrollo de su programa energético. Ante dichas proposiciones el comité directivo acordó que Bizet continuase manteniendo las negociaciones iniciadas, pero que intentase llegar sólo a acuerdos estrictamente industriales, que dejaran a cada sociedad con su respectiva independencia²⁸.

A partir de 1914 EEC intensificó la compra de nuevas sociedades distribuidoras. Así, en junio de ese año se encargó al entonces director de EEC, Eugène Maèder, la adquisición de la Compañía Torrolloense de Electricidad, así como la red de distribución eléctrica que esta sociedad poseía en la Bisbal d'Empordà. En el mes de noviembre de 1915 se estaba trabajando activamente en la modernización de la red eléctrica de Mataró, que era propiedad de una de las sociedades filiales más importantes de EEC: la Compañía General de Electricidad de Mataró. Estos trabajos tenían por objeto transformar las viejas conducciones de corriente continua por otras de corriente alterna. A mediados de 1917 se iniciaron negociaciones para la compra de la sociedad Electra Isaac Matas, que controlaba los municipios de Palamós, Calonge, Sant Antoni de Calonge, Palafrugell, Vulpellac, Sant Joan de Mollet y otros. La energía eléctrica que alimentaba esta red procedía de la central hidroeléctrica «El Pasteral Bures».

A principios de 1918 las principales sociedades filiales de EEC eran: la Eléctrica de Mollet, la Compañía General de Electricidad de Mataró, la sociedad Hidráulica del Fresser y la Cooperativa Manresana de Energía Eléctrica. A mediados de 1919 se iniciaron conversaciones con la sociedad Electro-industrial Roger con el fin de comprar la red de distribución que ésta poseía en los municipios de Moià, Castellterçol, Mura y Sant Llorenç por un precio de 425.000 ptas. La compra se hizo efectiva en diciembre de aquel año por 400.000 ptas. Dos años después, en julio de 1920, la Cooperativa Manresana decidió quedarse por 147.500 ptas. con la propiedad de la sociedad Eléctrica de Lluçanès. Pocos meses más tarde, en octubre de ese año, EEC consiguió hacerse con el control de la Eléctrica de San Celoni.

Siguiendo su política de expansión por las comarcas gerundenses, en diciembre de 1921 se entablaron negociaciones con el conde de Berenguer, propietario de la sociedad Empresas Eléctricas de Gerona. El objetivo inicial de EEC era conseguir establecer una sociedad conjunta y si ello no era posible alcanzar algún tipo de asociación. En febrero de 1922 se rompieron las negociaciones, que se reemprendieron en abril de 1923, cuando el conde de Berenguer, abrumado por las deudas, decidió vender la sociedad. Por su parte, la Cooperativa Manresana decidió adquirir en abril de 1922 por 600.000 ptas. la Compañía Bergadana de Electricidad. Mientras que la Compañía General de Electricidad de Mataró decidió en octubre de 1922 comprar la red de distribución eléctrica de Sant Pol de Mar.

Ese mismo otoño se realizaron estudios con el fin de adquirir la red eléctrica de Canet de Mar, que no se pudo hacer efectiva hasta abril de 1924, cuando EEC estaba



8.11 - Proyecto de distribución de fuerza y alumbrado de EEC en la ciudad de Barcelona fechado en abril de 1912.

ya bajo control de la Barcelona Traction. A principios de 1923 se procedió a tomar en alquiler la central hidroeléctrica de Flaçà con el objetivo de consolidar las posiciones de EEC en la ciudad de Gerona²⁹. Por su parte, el nuevo comité directivo de EEC, ya afín al grupo de «La Canadiense» prosiguió e incrementó la política de compra de redes eléctricas. Así, en noviembre de 1924 se autorizó a la Cooperativa Manresana a comprar la red distribuidora de Navès.

Un mes más tarde se inició el proceso de compra de la sociedad Eléctrica Jalpi, que era la principal revendedora de energía de EEC. Dicha sociedad actuaba en los municipios de Blanes, Lloret de Mar y Tordera y pasó a depender de EEC en febrero de 1925. También se acordó en diciembre de 1924 la adquisición de las redes de Breda y la Pobla de Lillet.

A principios de 1925 la Cooperativa Manresana compró la red de distribución eléctrica de Puig-Reig y Cardona. Y en la última sesión del comité directivo de EEC celebrada el 7 de abril de 1925 se decidió la adquisición de la red eléctrica de Arbúcies.

Una primera lectura de la política de compra de las redes de distribución, seguida por EEC a partir del convenio de febrero de 1913 firmado con Riegos y Fuerza del Ebro, permite observar como a partir de 1918 se inició una intensa actividad de compra de redes de carácter local o subcomarcal. Esta política se llevó a término una vez ya se había realizado la mayor parte de las inversiones en infraestructuras para la producción eléctrica. Se hizo dentro de la zona más oriental de Cataluña, la que según el convenio de febrero de 1913 correspondía a dominio de EEC. Así, las compras respondían a los intereses de EEC por ampliar e intensificar su presencia en la zona acordada como suya.

En esa expansión geográfica desempeñaron un papel destacado sus cuatro principales sociedades filiales, que actuaron como pivotes. Por un lado, la Cooperativa Manresana extendió progresivamente su radio de acción desde el Bages hacia el Berguedà y el Lluçanès; la Compañía General Eléctrica de Mataró hizo lo propio por el Maresme; la sociedad Eléctrica de Mollet se expandió por el Vallès Occidental; mientras que la Hidráulica del Fresser lo hizo por el Ripollès y Osona.

Una aproximación de carácter comarcal sobre las redes de distribución eléctrica de EEC a mediados de 1923, antes de pasar a depender directamente del grupo de la Barcelona Traction, nos daría las siguientes intensidades: una fuerte implantación en el Bages y algo menor en el Berguedà y Lluçanès; fuerte implantación también en el Vallès Occidental, Maresme y Baix Empordà, y una presencia importante en el Barcelonès, la Selva, Gironès, Ripollès y Osona. También se puede apreciar una buena implantación de EEC en las partes altas de los valles del Ter y Llobregat, áreas de fuerte carácter industrial. En definitiva, la expansión de EEC se hizo, de acuerdo con lo convenido en 1913, por las comarcas centrales y orientales de Cataluña.

La extensión de las redes de distribución eléctrica de EEC fue acompañada de un aumento progresivo del número de abonados (cuadro VIII.1). Así, en 1913, que fue el primer año en que se suministró energía eléctrica, la cifra de abonados era de 9.650. Este número casi se duplicó al año siguiente al alcanzarse la cifra de 16.121 abonados. Tres años más tarde, en 1917, esta cantidad se había incrementado de forma notable al alcanzarse los 37.401 abonados y en 1923, que fue el de la incorporación de ésta al grupo de la Barcelona Traction, contaba ya con 72.835 abonados.

La mayor parte de esta amplia red secundaria de distribución eléctrica se apoyaba en una línea de alta tensión de 80 kV, que enlazaba la Vall Fosca con el área urbana e industrial de Barcelona. En 1922 dicha red de alta tensión estaba compuesta por:

- 1) Una línea de dos circuitos entre la central de Capdella y la E.R. Poble, derivando de uno de ellos la entrada y salida a la central de Molinos
- 2) Desde la E.R. Poble partían dos líneas de dos circuitos hacia la E.R. Casa Barba (Vallés Occidental, muy cerca de Cerdanyola)
- 3) Desde la E.R. Casa Barba partían otras dos líneas también de dos circuitos, uno hacia la E.R. Sants y otra hacia la central térmica de Sant Adrià³⁰.

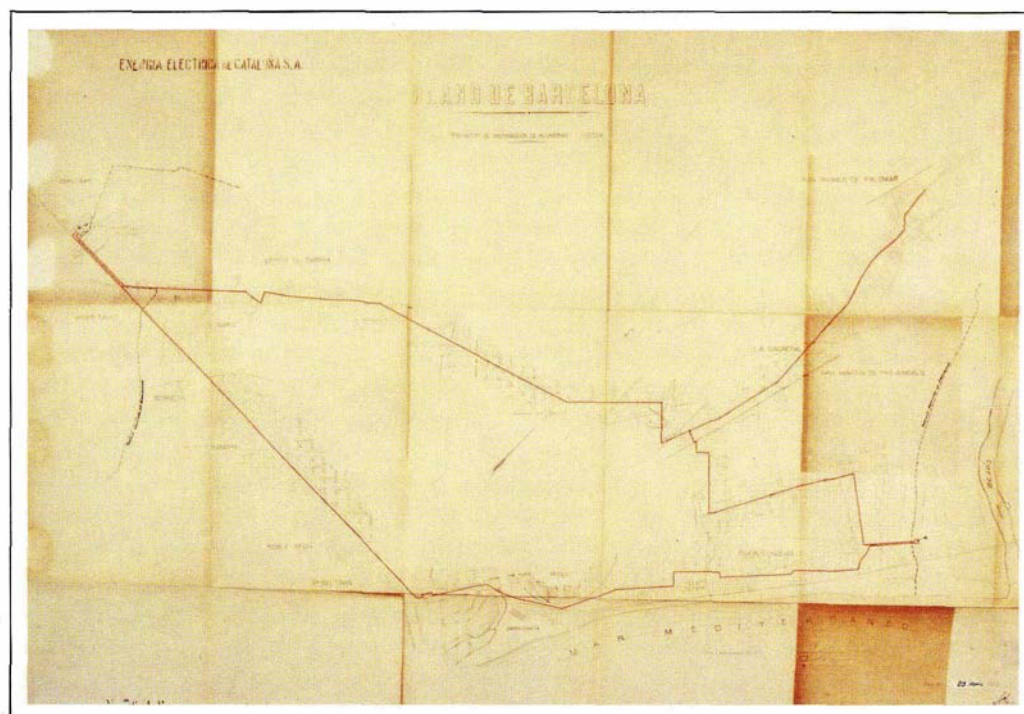
La longitud total de esta red principal era de 343 km, siendo el conductor de cobre de 10 mm de diámetro. Esa red principal estaba compuesta por dos tipos de apoyos separados por una distancia media de 200 m. Además, todas las líneas iban equipadas con aisladores norteamericanos.

Si se sigue un orden geográfico de noroeste a sudeste, es decir, desde la Vall Fosca hasta Barcelona y la central de Sant Adrià, se puede observar como en 1913 se puso en funcionamiento la línea de 80 kV, Capdella-la Poble de Segur-collado de Comiols-Biosca-Manresa-Casa Barba-Sant Adrià del Besòs. Su longitud era de 175,36 km y estaba formada por 1.573 torres normales y 344 especiales. Según Llorenç Sánchez esta línea funcionó inicialmente sin ninguna estación transformadora intermedia entre Capdella y Sant Adrià³¹.

Ese mismo año se construyó una nueva línea de dos circuitos entre la E.R. Poble y la E.R. Casa Barba y en 1917 otra desde Casa Barba hasta la estación de Collblanc, ambas de 80 kV. También durante 1913 se pusieron en marcha las estaciones receptoras de Manresa, Casa Barba, Sant Adrià y Collblanc, y al año siguiente empezó a funcionar la de Sants, que fue hasta 1926 el único punto de enlace de las redes de EEC y de Riegos y Fuerza del Ebro. Tres años más tarde, en 1917, se procedió a unir las estaciones de Sants y Collblanc mediante una línea de 110 kV.

A mediados de 1919, tal como ya se ha expuesto, se interconectó la central de Molinos a unos de los circuitos de la línea Capdella-E.R. Poble, con motivo de la construcción de esta última central.

8.12 - Plano del proyecto de distribución de alumbrado y fuerza de EEC para Barcelona, fechado el 23 de abril de 1912. En línea roja y más gruesa destaca la red de cables subterráneos.



Si éste era el eje principal de la red eléctrica de EEC, ésta también trabajó activamente en el levantamiento de otras líneas de menor tensión. Así, cuando en 1915 se entablaron negociaciones con la Sociedad Hidráulica del Fresser con el fin de obtener más producción eléctrica se decidió levantar una línea que conectase la central de Ribes de Fresser con Berga. Esta línea, que fue terminada en abril de 1916, permitía a EEC traspasar parte de la energía producida en el alto valle del Fresser hacia el área industrial del Berguedà y del Bages, donde EEC tenía una fuerte implantación.

En febrero de 1915 el comité directivo de EEC dispuso que parte de la energía producida en los saltos del Fresser estaría vinculada a la red eléctrica de la provincia de Gerona mediante una línea de 25 kV, que abastecería al mismo tiempo la región industrial del Ripollès. Por otro lado, los trabajos de comunicación de la red existente en las comarcas gerundenses con la red principal de EEC terminaron el 18 de noviembre de 1915.

En relación a la red secundaria también hay que señalar el tendido de una línea de uso estrictamente industrial entre la central de Ribes de Fresser y Sant Vicenç de Torelló. Esta línea fue el resultado de un conjunto de negociaciones iniciadas a principios de 1920 con la fábrica que la empresa Fabra & Coats tenía instalada en ese municipio. En octubre de 1920 se acordó rebajar el precio exigido inicialmente para su levantamiento.

Por fin, en diciembre de 1920 Fabra & Coats decidió aceptar las condiciones propuestas por EEC, realizando un adelanto de las 200.000 ptas. previstas para



su construcción. Dos años más tarde, en junio de 1922, EEC tuvo que gastarse 106.000 ptas. en obras de reparación de una sección de 9 km de la línea de 25 kV Vic-Torelló.

EEC Y EL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BARCELONA

Otro aspecto a considerar es el relativo a la escasa presencia de EEC en el sector del transporte eléctrico de Barcelona. Así, en la sesión del comité directivo celebrada el 12 de mayo de 1922 el vocal E. Pinson informó de los contactos mantenidos desde principios de 1920 entre la compañía Ferrocarril Metropolitano de Barcelona y EEC. Los impulsores de esta nueva compañía de metro, entre los cuales se encontraba el industrial vasco Horacio Echevarrieta, habían propuesto a EEC que participase en el negocio con 2,5 de los 10.000.000 de ptas. de capital inicial previstos. Ante esta proposición el comité directivo de EEC, que entonces estaba atravesando una crítica situación financiera, decidió que ésta no estaba en condiciones de intervenir financieramente en la constitución de esta nueva compañía de metro. A pesar de ello, se acordó estudiar con mayor detenimiento dicha proposición.

En una nueva reunión celebrada en mayo de 1922 el comité directivo se reafirmó en su negativa a intervenir en el negocio del metro de Barcelona con el fin de poder concentrar todos sus recursos económicos en la producción y venta de electricidad.

8.13 - Plano de los proyectos de ampliaciones de la red barcelonesa de EEC realizados en 1914 a partir de la red diseñada el año anterior.

Esta posición de rechazo radical por parte de EEC a participar en la construcción de la línea de metro Lesseps-Catalunya fue modificada en un sentido favorable el 9 de octubre de ese mismo año. En una reunión celebrada ese día por el comité directivo se indicó que el Ayuntamiento de Barcelona había decidido aportar de sus arcas 4.000.000 de ptas. para la constitución efectiva de la compañía Ferrocarril Metropolitano de Barcelona. En opinión de los directivos de EEC esta aportación municipal había cambiado la situación anterior, ya que ahora los riesgos de inversión eran menores. Por tanto, EEC decidió incorporarse a la nueva compañía del metro con una cantidad máxima de 500.000 ptas.

Dos meses más tarde, en diciembre de 1922, EEC había suscrito acciones de dicha compañía de metro por valor de 300.000 ptas. con lo que había entrado tímidamente a formar parte del negocio eléctrico de los transportes de Barcelona. Ahora bien, su posición fue más bien marginal en este sector. Una prueba de esto se observa cuando en febrero de 1923 el comité directivo de EEC recibió con gran sorpresa una agresiva carta del directivo de Riegos y Fuerza del Ebro E. R. Peacock. En ésta se acusaba a la compañía Ferrocarril Metropolitano de Barcelona de interferir en la línea Sarrià-Catalunya, que formaba parte del negocio eléctrico de la Barcelona Traction. La queja formulada por Peacock se basaba en el hecho de que los directivos de la nueva compañía del metro, entre los que se encontraban hombres como Viñas vinculados a EEC, habían pedido al consistorio municipal la supresión del tramo Gràcia-Catalunya de la citada línea de Sarrià. Dicha supresión obligaría a los trenes procedentes de Sarrià a enlazar con la nueva línea Lesseps-Catalunya trazada por el Ferrocarril Metropolitano de Barcelona.

En dicha carta Peacock expresaba su extrañeza ante este hecho, que consideraba como muy poco amistoso y que era contrario a la política de buena armonía que hasta entonces había presidido la relaciones de EEC con el grupo de la Barcelona Traction³². La reacción de los directivos de EEC fue de total sorpresa e indignación. Sorpresa, ya que desconocían absolutamente la interferencia de la compañía Ferrocarril Metropolitano de Barcelona con los negocios del grupo canadiense, e indignación, ya que tuvieron que enterarse de tal interferencia a través de una misiva enviada por los directivos de «La Canadiense». A partir del acuse de recibo de esa carta desapareció en las actas del comité directivo de EEC cualquier referencia al Ferrocarril Metropolitano de Barcelona. De hecho, la delicada situación financiera de EEC le impidió participar de una forma más activa en el negocio del metro de Barcelona.

LOS RENDIMIENTOS DE LA PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

La producción eléctrica generada por Energía Eléctrica de Cataluña experimentó un incremento casi exponencial desde 1913 hasta 1925. Así, mientras que para el primer año la cifra de producción fue de poco más de 12.000.000 de kWh, en 1925 dicha

cantidad se había multiplicado por catorce, alcanzándose casi los 169.000.000 de kWh. No fue un incremento lineal, puesto que la curva de crecimiento se vio muy afectada tanto por la Gran Guerra como por la fuerte crisis industrial y social que sufrió la economía catalana durante los primeros años de la postguerra (cuadro VIII.1).

Cuadro VIII.1

NÚMERO DE ABONADOS, PRODUCCIÓN Y VENTAS DE EEC (1913-1925)

AÑOS	NÚMERO DE DE ABONADOS (1)	PRODUCCIÓN (kWh) (2)	VENTAS (PTAS.) (3)
1913	9.650	12.059.294 (*)	
1914	16.121	53.246.668	3.231.599
1915	19.526	82.139.895	4.619.837
1916	27.823	145.776.037	6.894.687
1917	37.401	149.319.043	
1918	42.527	108.267.549	
1919	45.404	109.157.076	
1920	50.415	125.049.652	14.907.000
1921	60.883	123.277.794	16.296.000
1922	66.802	152.404.671	20.432.853
1923	72.835	146.301.128	22.916.919
1924	80.264	155.702.398	24.325.138
1925	88.689	168.993.834	

(*) Dicha cantidad procede del Extracto del Anuario de 1922 de la Banca Marsans, S.A., Barcelona, s.f

FUENTE: Elaboración propia a partir de (1) Extracto del Anuario de 1922 de la Banca Marsans, S.A., Barcelona, s.f.; (2) Informe Anual División de Operaciones. Departamento de Ingeniería. Unión Eléctrica de Cataluña. Barcelona. 1939. Tabla nº 8; (3) Actas del comité directivo de EEC, París-Barcelona, Libro primero, años 1911-1924. Las cifras de producción incluyen también la energía comprada a otras compañías.

Para el período 1913-1925 se pueden observar tres períodos de crecimiento netamente diferenciados. El primero, que comprendería el quinquenio 1913-1917, con un ritmo de crecimiento exponencial. Se corresponde con la fase de expansión inicial de EEC y la puesta en marcha tanto de la central de Capdella como de la térmica de Sant Adrià. Un segundo, que iría desde 1917 hasta 1921, caracterizado, en primer lugar, por un fuerte descenso de la producción eléctrica y, después, por un ligero aumento. La entrada en funcionamiento de la central de Molinos a mediados de 1919 permitió incrementar la tasa de crecimiento, que sufriría una ligera recaída en 1921. Y por último, un tercer período, que abarcaría los años 1922-1925, en el que se puede apreciar una recuperación sostenida de las tasas de crecimiento.

Durante el período 1914-1925 EEC puso en explotación por medios propios una central térmica y doce centrales hidroeléctricas con una capacidad productiva muy diversa. Si a todas estas centrales propias le añadimos la de la Poble de Segur de Productora de Fuerzas Motrices, la de El Molí de la familia Girona y la térmica de Vic, entonces propiedad de Pericàs y Boixeda, se puede estimar la potencia instalada de todo el sistema energético de EEC durante el período 1914-1925 en 129.560 CV. Sin

embargo, en ningún año se realizó una explotación integral de toda esa potencia, ya fuera por problemas técnicos, como fue el caso de la térmica de Sant Adrià, o porque la incorporación o salida de cada una de ellas en el sistema productivo de EEC se realizó en momentos diferentes (cuadro VIII.3)³³.

La energía hidroeléctrica generada y comprada por EEC durante el período 1914-1925 representó el 87,12% de toda la energía eléctrica producida por ésta. Entre 1914 y 1918 la mayor parte de la producción de energía hidroeléctrica de EEC provino de la central de Capdella, que generó el 82,5% de dicho tipo de energía. El resto procedía de una serie de pequeñas y medianas centrales hidroeléctricas situadas escalonadamente en el río Fresser entre Ribes de Fresser y Núria. También durante este período se utilizó la energía eléctrica producida por una pequeña central hidráulica situada en Sau. A partir de 1919 con la entrada en funcionamiento de la central de Molinos la producción hidroeléctrica experimentó un crecimiento importante, sobrepasándose ese mismo año los 100.000 de kWh. Así, entre 1919 y 1925 la central de Molinos produjo el 25,12% de la energía hidroeléctrica generada por EEC con medios propios.

Cuadro VIII.2

COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN PROPIA Y ENERGÍA COMPRADA POR EEC.
(1913-1925), (kWh)

AÑOS	ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	ENERGÍA TÉRMICA	ENERGÍA COMPRADA (*)
1913		12.059.294 (**)	
1914	42.724.519	10.522.149	
1915	63.487.266	18.652.629	
1916	83.439.224	60.618.733	1.718.080
1917	93.940.285	52.755.038	2.623.720
1918	76.297.430	28.783.839	3.186.280
1919	104.529.632	936.844	3.690.600
1920	97.897.698	66.434	27.085.520
1921	91.536.217	85.769	31.481.880
1922	111.963.085	3.858.451	36.583.135
1923	93.010.958	14.625.180	38.664.990
1924	114.917.346	379.092	40.405.960
1925	120.421.028	4.462.400	43.930.406

(*) Incluye tanto energía hidroeléctrica como térmica, aunque la mayor parte corresponde a la primera producida en las centrales de Productora de Fuerzas Motrices.

(**) Esta cantidad procede del Extracto del *Anuario de 1922* de la Banca Marsans, S.A., Barcelona, s.f. Hemos atribuido dicha cifra a la producción térmica, puesto que no sería hasta enero de 1914 que EEC empezaría la explotación de la energía hidroeléctrica.

FUENTE: Elaboración propia a partir del *Informe Anual División de Operaciones*. Departamento de Ingeniería. U.E.C., Barcelona, 1939, Tabla nº 8.

La energía térmica producida durante el período 1914-1925 representó únicamente el 12,88% de toda la energía generada por EEC. En casi su totalidad fue generada en la central de Sant Adrià del Besòs entre 1914 y 1919, puesto que únicamente un

0,3% fue obtenida en la térmica de Vic. La producción térmica fue especialmente importante en los primeros años de formación de EEC y muy particularmente durante el bienio 1916-17 momento en que se alcanzaron cifras anuales superiores a los 50.000.000 de kWh. A partir de 1919, una vez finalizada la Gran Guerra y puesta en marcha la central de Molinos, los rendimientos de la producción térmica cayeron en picado hasta situarse en unas pocas decenas de millares de kWh al año.

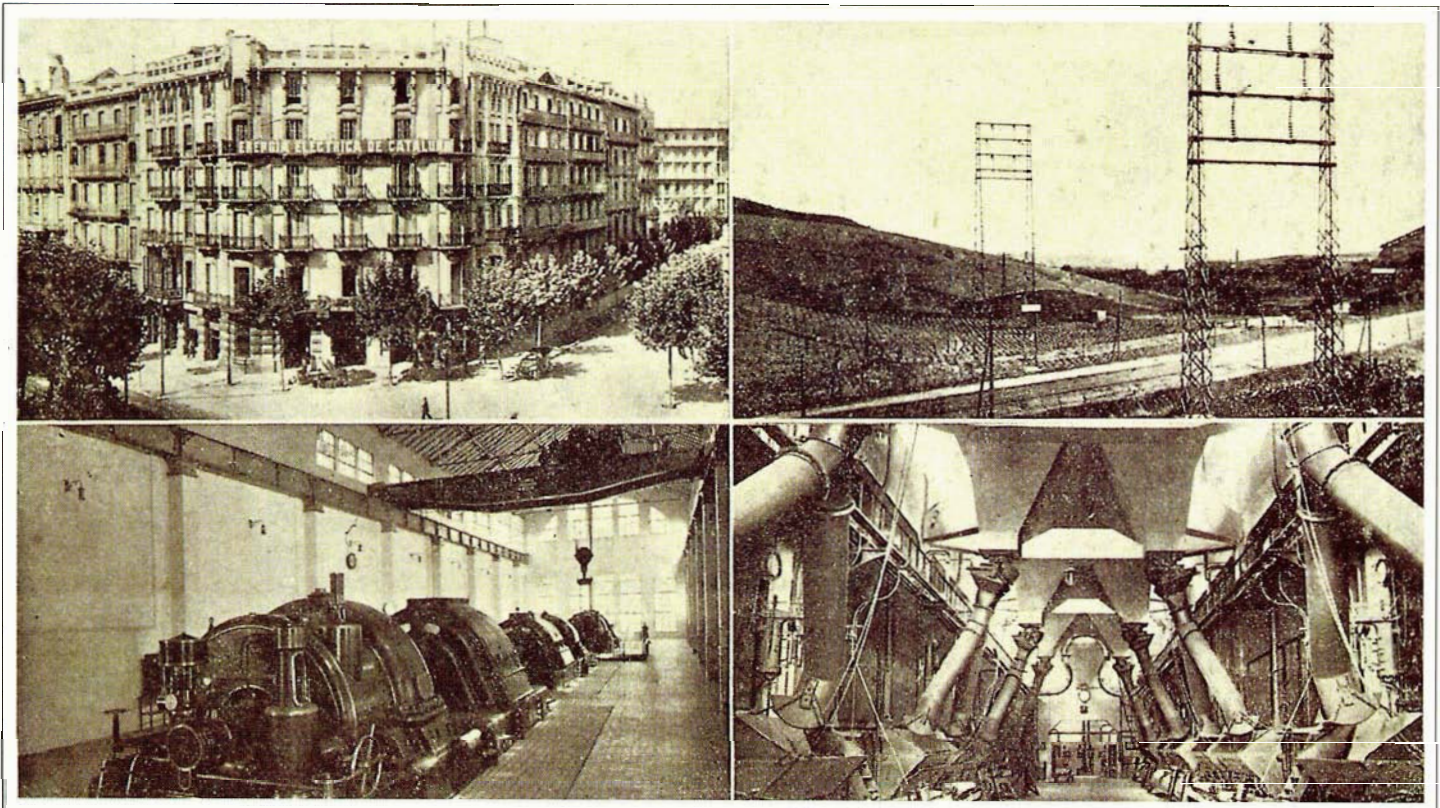
Una de las razones que permitiría explicar la casi total paralización de la producción eléctrica de dicha central es de origen técnico. La térmica de Sant Adrià debió acusar el enorme esfuerzo productivo realizado durante los años de la Gran Guerra, pues en enero de 1918 sólo disponía de un único grupo turbogenerador de 6.000 CV en funcionamiento, ya que los otros dos, de 6.000 y 12.000 CV, estaban averiados³⁴. A mediados de 1919 se habían entablado negociaciones con la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques, que había construido el grupo de 12.000 CV, para que devolviese a EEC el dinero abonado por él³⁵. Al mismo tiempo, EEC entró en conversaciones con la Compagnie Lorraine d'Électricité para la adquisición de un nuevo turbogenerador de 12.000 CV.

En mayo de 1921 EEC decidió ceder a la Compagnie Lorraine d'Électricité el turbogenerador pedido a finales de 1919 y que estaba a punto de ser instalado en la térmica de Sant Adrià. Las razones aducidas por el comité directivo de EEC para dicha cesión se fundamentaban en que con los medios de producción eléctrica existentes y con la ralentización de la actividad industrial en Cataluña se podía posponer hasta mediados de 1923 la instalación de un nuevo turbogenerador. Esa decisión significaba dejar a la térmica de Sant Adrià nuevamente fuera de servicio³⁶.

Un año más tarde, el 12 de mayo de 1922, se encargó a la Compagnie Electro Mécanique la construcción en sus talleres de Baden de un nuevo y más potente turbogenerador de 15.000 CV por valor de 873.000 ptas. También se decidió la instalación de tres transformadores construidos por la Westinghouse en la térmica de Sant Adrià, que permitirían aumentar su potencia³⁷. Por fin, en marzo de 1923, una vez instalados el nuevo turbogenerador y los transformadores pedidos, la térmica de Sant Adrià volvió a funcionar a pleno rendimiento. Ese año la producción térmica consiguió recuperarse, alcanzando los 14.000.000 de kWh, que contribuyeron a compensar la baja producción hidroeléctrica de ese ejercicio.

Aparte de los problemas técnicos de la central de Sant Adrià, la producción térmica se vio notablemente afectada, al igual que en las otras térmicas catalanas, por los problemas del transporte del carbón ocasionados durante la Gran Guerra. Así, hacia el mes de mayo de 1916 la producción térmica empezó a verse afectada por el bloqueo marítimo alemán a Gran Bretaña. Esta situación empeoró a principios de 1917, cuando la acción de los submarinos alemanes imposibilitó la obtención del carbón británico. La situación bélica internacional consiguió poner en serias y cre-

cientes dificultades la producción energética de EEC. Ésta precisaba carbón hasta la primavera de 1918, época de deshielo, en la que la producción hidroeléctrica podría ya abastecer la demanda. Sin embargo, la situación energética de EEC fue empeorando de forma tal que, si bien en octubre de 1917 se había conseguido realizar diversos contratos para obtener 17.000 toneladas de carbón español, los problemas de transporte existentes provocaban una total incertidumbre sobre su llegada a Barcelona.



8.14 - En la parte superior izquierda de la figura el domicilio social de EEC, sito en la calle Girona nº 1 de Barcelona. En la parte superior derecha la imagen representa el tendido de alta tensión entre Capdella y la térmica de Sant Adrià del Besós. Las fotografías de la parte inferior muestran dos importantes ámbitos de dicha central térmica, la sala de máquinas y la de calderas.

Para hacer frente a esta crítica situación el comité directivo de EEC decidió en octubre de 1917, tal como ya se ha mencionado, poner en funcionamiento las minas de Calaf, que empezaron a suministrar carbón en julio de 1918. Durante los primeros meses de este año el sistema de producción energética de EEC llegó a un punto próximo al colapso. Así, en marzo de 1918 EEC tenía que hacer frente, por un lado, al agotamiento de las reservas hidráulicas y, por el otro, a la falta de carbón disponible. En este sentido, en su comité directivo se afirmó que «las dificultades de transporte han sido tales que durante los tres últimos meses de diciembre de 1917 y enero y febrero de 1918 sólo se han podido recibir 900 toneladas de carbón de Asturias»³⁸.

Tras diversas gestiones realizadas con el gobierno español los directivos de EEC consiguieron disponer de un pequeño barco de vapor, que permitiría asegurar el carbón suficiente para atender a la clientela industrial, que entonces sólo disponía

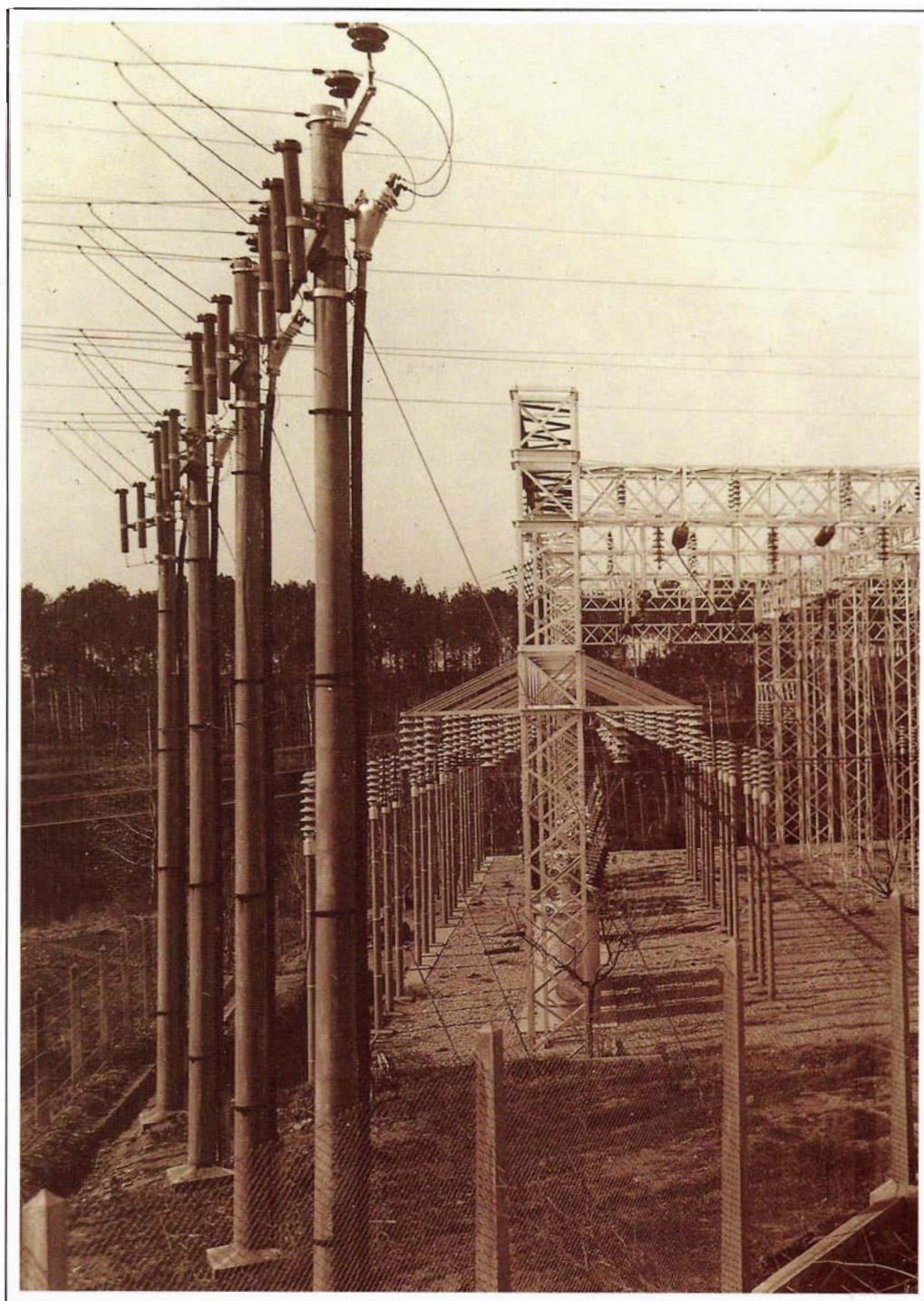
de energía eléctrica cinco días por semana. Las dificultades para abastecerse de carbón eran tan grandes que en una reunión conjunta celebrada en mayo de 1918 por los tres grandes grupos eléctricos que operaban en Cataluña no se alcanzó ningún acuerdo amistoso sobre el repartimiento del carbón disponible. Los problemas de suministro de carbón provocaron un fuerte aumento de los gastos energéticos, debido tanto al aumento de los costes del transporte, como al precio mismo del carbón. Así, éste pasó de costarle a EEC 122,58 ptas. la tonelada de carbón en 1917 a costarle 243,42 en 1918³⁹. El resultado de dicho encarecimiento ocasionó a EEC durante el ejercicio de 1918 pérdidas de algo más de 8.000.000 de ptas.

Por su parte, la corriente eléctrica comprada a otras sociedades durante el período 1914-1925 fue en su totalidad de origen hidroeléctrico. Esta energía procedía básicamente de la central de la Poble de Segur en el río Flamicell de, la Productora de Fuerzas Motrices de E. Riu, y en mucha menor proporción de la central de El Molí en el río Fresser, que era propiedad de la familia Girona⁴⁰. A partir de la puesta en explotación en 1920 de la central de la Poble de Segur el volumen de la energía comprada por EEC experimentó un gran salto, situándose por encima de los 30.000.000 de kWh anuales.

Así, la energía procedente de la central de la Poble de Segur representó durante los años 1920-1925 el 92,73% del total de la energía eléctrica comprada por EEC. Esta central, como su sociedad propietaria, Productora de Fuerzas Motrices, habían sido creadas, tal como ya se ha expuesto, en función de los intereses energéticos de EEC, por lo que el apartado dedicado a la energía comprada puede contabilizarse perfectamente dentro del cómputo general de la producción hidroeléctrica. De esta manera, si a las dos centrales que EEC tenía en el río Flamicell, le añadimos la producción de esta tercera central de la Productora de Fuerzas Motrices, tenemos que para el período 1914-1925 la electricidad generada en la Vall Fosca representó el 69,92% del total de la producida por EEC. Pero, si analizamos, con la puesta en marcha en 1920 de la central de la Poble, la producción del período 1920-1925, se observa un notable incremento de esos porcentajes, pues la energía producida en la Vall Fosca durante esos años representará ya el 80,5% de la energía hidroeléctrica comprada y generada por EEC y el 78,32% del total de energía eléctrica producida por EEC. Tales rendimientos ponen de relieve como durante estos años la progresiva explotación hidroeléctrica de la Vall Fosca constituyó la base fundamental del negocio eléctrico de EEC.

A mayor distancia se situaba la energía hidroeléctrica generada y comprada en los saltos de la cabecera del río Fresser, que empezaron a ser explotados por EEC en 1916. Si analizamos su aportación al conjunto del período 1914-1925 dichos saltos representaron el 13,98% de la producción total generada por EEC. Ahora bien, esta proporción se hace algo mayor si sólo la tenemos en cuenta para el período 1916-1925, en el que produjeron el 17,28% de la energía hidroeléctrica

8.15 - Una imagen detallada del importante nudo de distribución eléctrica de Casa Barba en una fotografía de marzo de 1932.



generada y comprada por EEC y el 15,25% del total de la energía producida por EEC durante estos años. El peso de las demás centrales hidroeléctricas, de las que la de «El Pasteral-Bures» era la única importante, con una producción media anual de 5.200.000 de kWh, fue muy pequeño. Así, para el período 1914-1925 sólo representaron el 3,84% de la energía total generada por EEC.

Además de la compra de energía hidroeléctrica a la sociedad Productora de Fuerzas Motrices, EEC mantuvo unas complejas relaciones desde 1914 con Riegos y Fuerza del Ebro para la compra o venta de la energía eléctrica disponible⁴¹. Así, en 1914 se compraron a RFE 248.000 kWh y en 1916, con el fin de hacer frente a la insuficiencia de las reservas hidráulicas disponibles, se entablaron nuevas negociaciones para obtener de ella energía eléctrica, acordándose pagar tres céntimos el kWh.

Cuadro VIII.3

**CENTRALES, POTENCIA INSTALADA
Y PRODUCCIÓN DEL SISTEMA ENERGÉTICO DE LA EEC (1911-1925)**

CENTRALES	PERÍODO EN EXPLOTACIÓN	NÚMERO DE TURBINAS	POTENCIA INSTALADA (CV)	PRODUCCIÓN TOTAL DEL PERÍODO (kWh)	PORCENTAJE SOBRE LA PRODUCCIÓN
Hidroeléctricas				1.323.531.509	87,12
CAPDELLA	1914-1925	5	26.000	667.292.171	43,91
MOLINOS	1919-1925	3	20.000	84.504.310	12,16
LA POBLA (PFM)(*)	1920-1925	4	24.000	200.131.025	13,17
FRESSER SUP.	1916-1925	2	6.600	46.468.831	3,05
FRESSER INF.	1916-1925	1	1.750	46.068.561	3,03
EL MOLÍ (Sr.Girona)(*)	1916-1925	1	1.720	29.235.796	1,92
RIALB	1916-1925	1	1.650	32.663.141	2,14
DAIO	1916-1925	1	1.650	23.628.279	1,55
CARBUROS	1916-1925	1	1.220(**)	32.499.207	2,13
HILADOS	1916-1925	1	1.220(**)	2.526.659	0,16
EL PASTERAL BURES	1917-1925	2	1.600	52.820.957	3,47
S. MIQUEL DEL FAI	1921-1925	3	450	1.859.090	0,12
FLAÇA	1923-1925	2	500	791.445	0,05
SAU	1914-1917	-	100	3.042.047	0,20
Térmicas				195.926.498	12,88
SANT ADRIÀ BESÒS	1914-1925	3(***)	40.000	195.373.517	12,85
VIC (*)	1918-1925	1	1.100	552.981	0,03
TOTALES		31	129.560	1.519.458.007	100,00

(*) Dichas centrales pertenecían a otros grupos eléctricos, pero su producción eléctrica era comprada por EEC

(**) Los datos disponibles hacen referencia a la potencia conjunta de ambas centrales, que es de 2.440 CV

(***) Hay que tener en cuenta que de las tres turbinas iniciales, dos quedaron averiadas en 1918, y que en marzo de 1923 fue instalada una turbina de 15.000 CV en sustitución de una de las averiadas en 1918.

FUENTE: Elaboración propia a partir del *Informe Anual División de Operaciones*. Departamento de Ingeniería. U.E.C. Barcelona. 1939. Tabla nº 8; F.F. Síntes y F.Vidal Burdiles, 1933, pág. 223; y Actas del comité directivo y el consejo de administración de EEC, París-Barcelona, 1911-1925.

En unas conversaciones mantenidas en París en diciembre de 1916 por directivos de EEC con Peacock y Hubbard, de Riegos y Fuerza del Ebro, se acordó que esta compañía suministraría a EEC 50.000.000 de kWh procedentes de la central de Ca-

marasa. Como este acuerdo no dio lugar a ningún resultado positivo, a principios de 1917 el comité directivo de EEC decidió enviar un telegrama urgente a Peacock exigiéndole una respuesta inmediata. En esta época y debido a los graves problemas de producción energética, que afectaban a EEC a causa del conflicto europeo, la dependencia energética de ésta en relación a Riegos y Fuerza del Ebro aumentó. Así, en las actas del comité directivo se indica el carácter negativo del balance de cuentas de 1917, que dependerá «del mercado de combustibles, de la importancia de los excedentes hidroeléctricos que Riegos y Fuerza ponga a nuestra disposición y de nuestros propios recursos hidráulicos»⁴².

Por fin, en abril de 1917 Riegos y Fuerza del Ebro empezó a suministrar energía a EEC al precio convenido de tres céntimos el kWh, mediante un transformador especialmente instalado en Sants. En abril de 1918 EEC, Catalana de Gas y Electricidad y Riegos y Fuerza del Ebro alcanzaron un acuerdo para crear un comité de dirección conjunta dedicado a tratar cuestiones de interés común como la fijación de las tarifas eléctricas o el respeto mutuo de la clientela adquirida, pero también a cuestiones relativas a la compra y venta de energía entre compañías. A finales de 1918 Riegos y Fuerza del Ebro había suministrado 1.000.000 de kWh a EEC, eso sí a un precio sustancialmente más alto que el establecido durante el año anterior. Ahora el precio del kWh se había multiplicado por cinco y le costaba a EEC quince céntimos. En las actas del comité directivo de diciembre de 1918 se afirmaba en tono de admiración que «las reservas de Riegos y Fuerza son tales que le permiten suministrarnos como mínimo 4.000.000 de kWh»⁴³.

El fin de la guerra y la puesta en marcha a mediados de 1919 de la central de Molinos modificaron la situación de EEC, que pasó de una situación de progresiva dependencia energética a otra de excedentaria en energía eléctrica. Por esta razón se iniciaron negociaciones a principios de 1919 con Catalana de Gas y Electricidad, que en principio parecía dispuesta a comprarle 8.000.000 de kWh.

A pesar de ello, en febrero de 1920 se emprendieron nuevas negociaciones con Riegos y Fuerza del Ebro con el fin de comprarle energía procedente de la central de Camarasa. Ese mismo mes EEC lanzó la propuesta de crear un organismo conjunto de los tres grandes grupos eléctricos dedicado esencialmente a la venta de energía, pero que tuviese presente una distribución equitativa de la clientela. Dos meses más tarde, las negociaciones establecidas entre EEC y Riegos y Fuerza del Ebro para el suministro de electricidad desde la presa de Camarasa habían llegado a un punto muerto.

A finales de 1921 los directivos de «La Canadiense» propusieron suministrar energía disponible a EEC, pero el comité directivo de ésta fue de la opinión que tal proposición formaba parte de una estrategia de Riegos y Fuerza del Ebro para conseguir retardar la instalación de un turbogenerador en la central de Sant Adrià del Besòs, que, tal como se ha señalado, entró en funcionamiento en 1923. Sin embargo, durante ese año Riegos y Fuerza del Ebro suministró a EEC más de 3.000.000 de kWh⁴⁴.

Teniendo presente que la energía eléctrica comprada por EEC a otras sociedades productoras fue durante esos años de origen totalmente hidráulico, dichos porcentajes expresan con rotundidad el carácter netamente hidroeléctrico de EEC, afectada desde 1919 por problemas técnicos en la central térmica de Sant Adrià. Desde ese año hasta 1925 la energía térmica sólo representó el 2,35% de la energía total producida por EEC, siendo utilizada como sistema energético de repuesto durante los años de bajo rendimiento hidroeléctrico.

Cuadro VIII.4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA PRODUCIDA SEGÚN LAS DIFERENTES FUENTES POR EEC (1913-1925)

AÑOS	ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	ENERGÍA TÉRMICA	ENERGÍA COMPRADA (*)
1913	0,00	100 (**)	0,00
1914	80,23	19,77	0,00
1915	77,29	22,71	0,00
1916	57,23	41,59	1,18
1917	62,91	35,33	1,76
1918	70,47	26,58	2,95
1919	95,76	0,85	3,39
1920	78,28	0,05	21,67
1921	74,35	0,07	25,58
1922	73,46	2,53	24,01
1923	63,57	9,99	26,44
1924	73,80	0,24	25,96
1925	71,27	2,74	25,99

(*) Este concepto incluye tanto energía eléctrica de origen hidráulico como térmico.

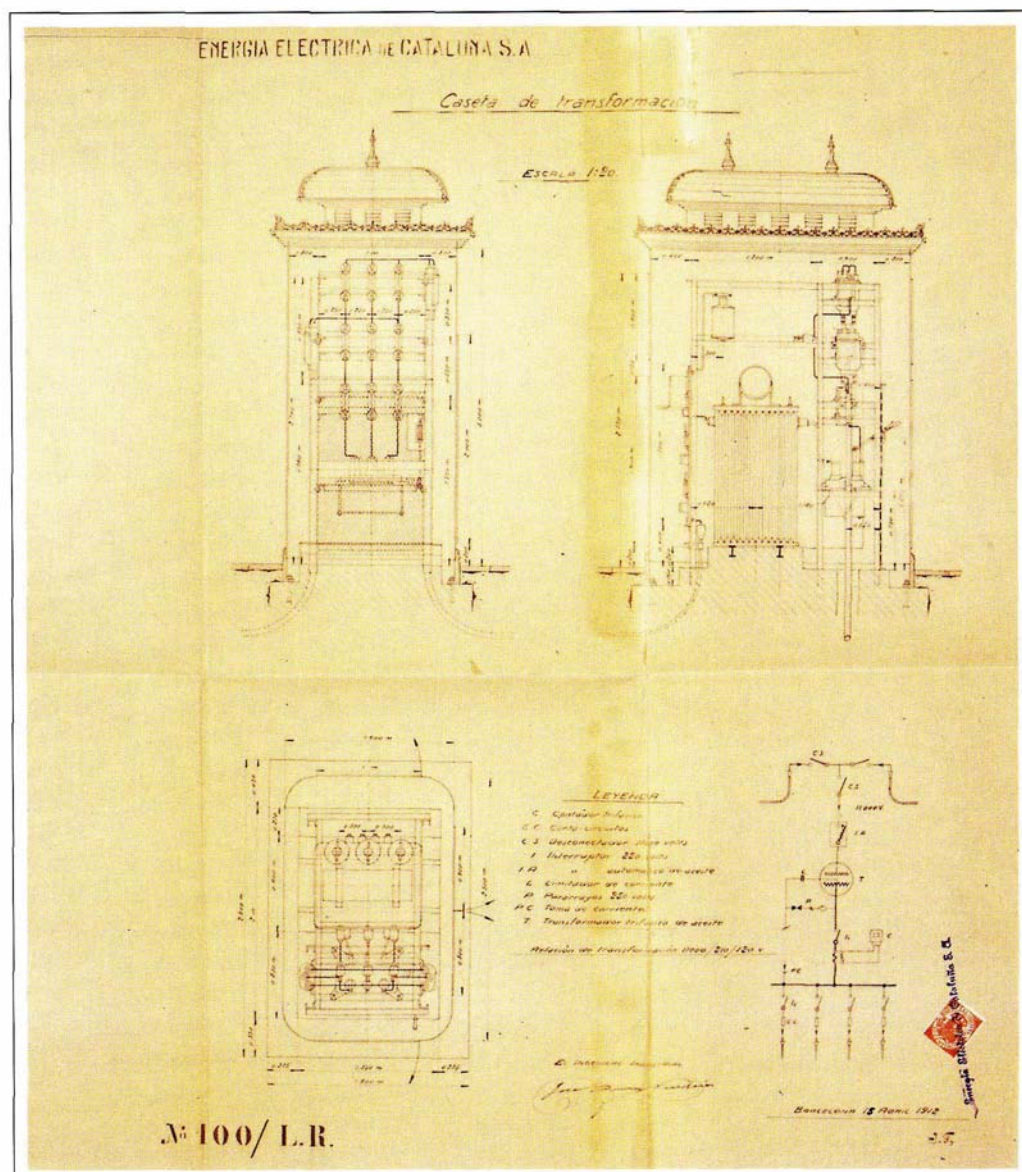
(**) Esta cantidad procede del Extracto del *Anuario de 1922* de la Banca Marsans, S.A., Barcelona, s.f.

FUENTE: Elaboración propia a partir de *Informe Anual División de Operaciones*. Departamento de Ingeniería. UEC Barcelona. 1939. Tabla. nº 8º

ALGUNOS ASPECTOS DE LA EVOLUCIÓN FINANCIERA DE EEC

En opinión del ingeniero industrial Soler Sanuy la fuerte competencia establecida a partir de 1911 entre EEC y Riegos y Fuerza del Ebro fue uno de los factores determinantes en la rápida electrificación de Cataluña. Pero, la gran premura con que se hicieron las obras y la forma cómo se establecieron los primeros contratos durante el período 1911-1913 con el fin de conseguir la máxima cuota de mercado debilitó la economía de ambas sociedades. Por un lado, el tiempo récord con que se realizó la construcción de las grandes infraestructuras de la producción eléctrica elevó los costes de las mismas. Mientras que, por el otro, muchos de los contratos suscritos desde finales de 1911 hasta principios de 1913 con los clientes, tal como ya se ha señalado, se hicieron claramente a la baja, reduciendo su margen de beneficio⁴⁵. Todo ello unido al enorme esfuerzo inversor realizado tanto por EEC como por Riegos y Fuerza del Ebro hizo resentir la salud económica de ambas sociedades.

8.16 - Detalles de las casetas de transformación de EEC proyectadas en abril de 1912.



Desde el momento de su constitución hasta 1921 EEC fue acumulando una deuda creciente con la CGE de París, con la SSIE de Basilea y con diferentes entidades bancarias de Barcelona. Así, el 2 de febrero de 1916 se debían a la CGE 4.600.000 de ptas., a la SSIE 2.700.000 de ptas., a la Banca Arnús 232.000 ptas. y a otros bancos 369.000 ptas. Esta deuda experimentó un crecimiento extraordinario durante los tres años siguientes en los que EEC hizo frente a un ambicioso programa de desarrollo, así como a las dificultades surgidas en el transporte del carbón y del material eléctrico durante la guerra.

En junio de 1918 EEC adeudaba 21.500.000 de ptas. a la CGE y 7.800.000 de ptas. a la SSIE. A principios de 1921 EEC alcanzó su máximo nivel de endeudamiento. El 24 de febrero de ese año EEC adeudaba a diferentes entidades financieras y eléctri-

cas 25.000.000 de francos franceses, 3.700.000 de francos suizos y 3.000.000 de ptas.. Posiblemente el aspecto más crítico de la situación financiera de EEC no era tanto su elevado y creciente volumen de deuda, sino la incapacidad de recibir nuevas aportaciones económicas de sus principales patrocinadores franco-suizos. De hecho, la dimisión de Doumer, hombre fuerte del grupo CGE, de la presidencia del comité directivo en febrero de 1921 coincide exactamente con el momento de mayor endeudamiento de EEC.

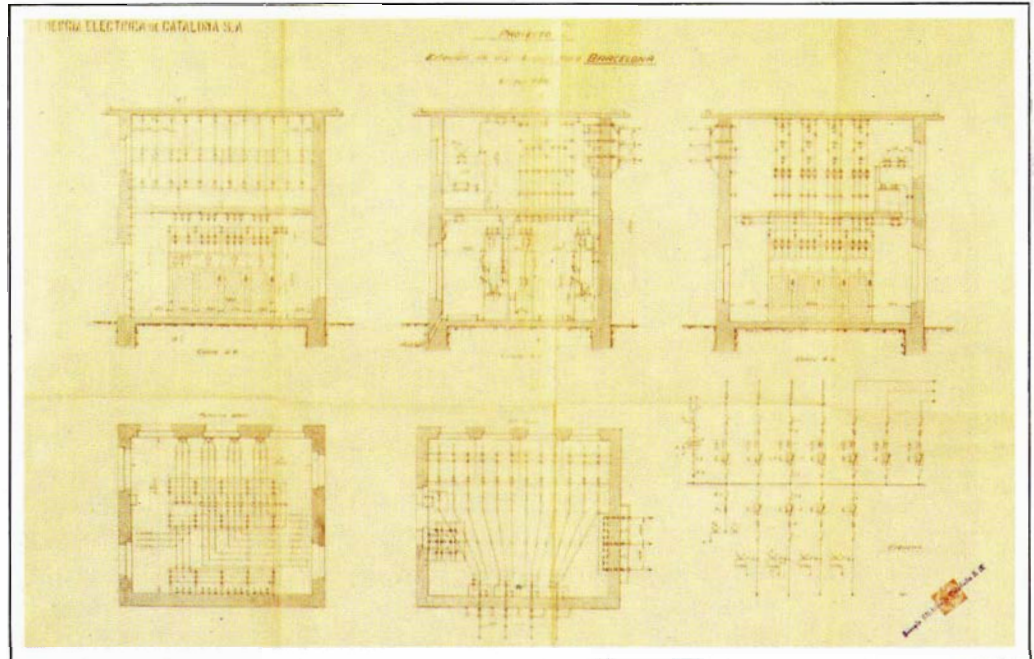
El nuevo presidente transitorio, P. Azaria, apuntó en la sesión del comité directivo del 24 de febrero de 1921 que el aumento constante de la deuda de EEC en relación a la CGE de París llevaba a ésta hacia «la imposibilidad de continuar asegurando ella sola las otras ayudas con que contaba EEC, estando en suspensión la caja de esta **sociedad**»⁴⁶. Además, según Azaria, resultaba extraordinariamente peligroso para EEC continuar endeudándose en francos franceses, puesto que se ignoraba cuál sería su valor de cambio en el momento de tener que devolverlos. También señalaba el nuevo presidente que EEC encontraba graves dificultades para poder recurrir al capital español. Por último, Azaria finalizó su intervención afirmando que, si bien sin la ayuda de la CGE la situación financiera de EEC era bastante preocupante, si se conseguía mejorar los costes de la explotación había posibilidades de encontrar apoyo financiero en Barcelona.

En mayo de 1921 la deuda con las sociedades acreedoras estaba distribuida de la siguiente manera: a la CGE 20.000.000 de francos franceses; al Crédit Commercial de France (CCF) 1.200.000 de francos franceses; a la SSIE 4.000.000 de francos suizos; y, a la Banque Commerciale de Bâle (BCB) 3.650.000 en 1917 de francos suizos. De esta manera, EEC tenía que hacer frente a principios de 1921 a tres problemas financieros diferentes: a) retirada del apoyo económico que hasta entonces había disfrutado de la CGE de París; b) una elevada deuda, que tenía que reducir en un plazo de tiempo lo más breve posible, y c) dificultades para conseguir capitales españoles.

Como resultado de las negociaciones establecidas con dichas sociedades acreedoras se acordó ese mismo mes de mayo que éstas aceptaban aplazar hasta el 31 de diciembre de 1925, y con la excepción de la devolución anticipada, el cobro de los intereses existentes anteriores al 1 de febrero de 1921. A partir de esa fecha los intereses aplicados a EEC serían del siguiente tipo: del 2% en 1921; del 4% en 1922; y del 6% los años 1923, 1924 y 1925. Uno de los puntos del acuerdo alcanzado establecía que éste se volvería nulo si EEC no conseguía obtener fondos en España para financiarse hasta 1925.

Una vez aceptado este plan EEC llevó a cabo un drástico plan financiero con el objetivo de reembolsar lo más pronto posible las cantidades adeudadas. El esfuerzo económico que se hizo para saldarlas fue realmente impresionante. Así, el 23 de febrero de 1922 se habían devuelto al Banco de Barcelona los 2.200.000 de

8.17 - Otro detalle de las estaciones de distribución para Barcelona de EEC, diseñadas en abril de 1912.



ptas., que se le adeudaban y que éste había reclamado con urgencia, mientras que a los acreedores extranjeros 1.360.000 de francos franceses y 196.000 de francos suizos. Pocos meses más tarde, en abril de 1922, EEC había devuelto 7.000.000 de francos franceses, de los cuales 5.900.000 iban destinados a saldar la deuda general con la CGE y 1.100.000 al pago de intereses. De esta manera, EEC había reembolsado desde noviembre de 1921 hasta abril de 1922 el 30% de sus deudas en francos franceses y el 5% en francos suizos. En junio de 1922 ya se había pagado el 40% de las deudas en francos franceses y el 5% en francos suizos. Tres meses más tarde, en octubre de 1922, la deuda en francos franceses se había saldado ya en un 70%, mientras que la de francos suizos permanecía saldada en un 5 por ciento. En diciembre de ese año ya se había amortizado el 80% de la deuda en francos franceses, mientras que la de francos suizos permanecía inalterada.

En realidad, EEC reembolsó en un plazo de poco más de dos años, de mayo de 1921 a junio de 1923: 2.200.000 de ptas. al Banco de Barcelona, 20.400.000 de francos franceses a la CGE y al Crédit Commercial de France, 3.800.000 de francos franceses a la SSIE y 3.600.000 de francos suizos a la Banque Commerciale de Bâle. La mayor parte de dicho esfuerzo pudo realizarse gracias a: 1) la paralización de cualquier inversión en nuevas infraestructuras de la producción y redes de distribución de la energía eléctrica; 2) una buena situación inicial en la paridad pesetas/francos franceses; 3) buenos rendimientos comerciales en los ejercicios de esos años, y 4) la colocación de dos emisiones de bonos, en los que la Banca Marsans de Barcelona desempeñó un papel fundamental.

Cuadro VIII.5

REEMBOLSOS EFECTUADOS POR EEC A SUS ACREEDORES ENTRE 1921 Y 1923

	DEUDAS (MAYO 1921)	REEMBOLSOS EFECTUADOS (JUNIO 1923)	CANTIDADES DEBIDAS
a la CGE	20.220.000 FF		
al CCF	1.248.000 FF		
TOTAL	21.468.000 FF	18.280.000 FF	3.140.000 FF
Intereses		2.140.000 FF (8 %)	470.000 FF (6 %)
TOTAL		20.420.000 FF	3.610.000 FF
a la SSIE	3.999.000 FF	3.400.000 FF	600.000 FF
Intereses		410.000 FF (8 %)	90.000 FF (6 %)
TOTAL		3.810.000 FF	690.000 FF
a la BCB	3.649.000 FS	182.000 FS	3.467.000 FS
	12.000 FS	234.000 FS (8 %)	(6 %)
TOTAL		194.000 FS	3.701.000 FS

FUENTE: Elaboración propia a partir de las Actas del comité directivo de EEC, París, 7 de junio de 1923, Libro primero, pág. 522

Una versión interesante sobre la crisis financiera de EEC la ofreció el ingeniero industrial Luis Creus, que conocía bien la industria eléctrica catalana de esta época. Según él, la CGE, debido a graves problemas financieros internos y a la fuerte crisis del franco francés, decidió, en primer lugar, vender mediante acciones EEC al capital catalán. Pero, como éste rehusó hacerse con la propiedad directa de EEC se entablaron, a continuación, negociaciones con el grupo de «La Canadiense». Aunque entonces la situación económica de esta sociedad tampoco era muy sólida, decidió adquirir EEC mediante la colocación en bolsa de un gran paquete de obligaciones, que sí fueron suscritas por el capital catalán⁴⁷.

Una de las primeras medidas adoptadas para hacer frente a la crítica situación financiera de EEC fue la emisión el 1 de marzo de 1922 de 20.000 bonos por valor de 1.000.000 de ptas. El dinero recaudado con esa emisión fue prioritariamente destinado al reembolso de las deudas contraídas en francos franceses. En marzo de 1923 el comité directivo de EEC estableció nuevas negociaciones con el banquero Luis Marsans Peix con el fin de programar el plan financiero futuro de EEC. Ese mismo mes se encontraron en París Luis Marsans y P. Azaria para concretar la ejecución de dicho plan. Como resultado de esas negociaciones el comité directivo aprobó un nuevo aumento en 10.000.000 del capital de EEC a través de una emisión de acciones ordinarias.

8.18 - Hasta mediados de la década de los veinte las relaciones de EEC con la industria eléctrica francesa y suiza fueron muy estrechas. La figura reproduce un documento sobre dichas relaciones entre la compañía y una empresa francesa dedicada al montaje de instalaciones eléctricas.

SOCIÉTÉ DE MONTAGE & INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
Société Anonyme au Capital de 350.000

5, RUE D'ATHÈNES, 5 - PARIS (2^e)

TÉLÉGRAMMES : BURELEC-PARIS
TÉLÉPHONE : GUTENBERG 79-14
GUTENBERG 84-22

Paris, le 19 juin 1924

ENTREPRISES GÉNÉRALES
D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
STATION CENTRALE
RÉSEAUX A HAUTE & BASSE TENSION

INSTALLATIONS INDUSTRIELLES COMPLÈTES
APPLICATIONS AGRICOLES

Référence à rappeler dans la réponse **JB/HL**

Tribunal de Commerce de la Seine N° 93.200

Monsieur MANDER
ENERGIE ÉLECTRIQUE DE CATALOGNE
1, Calle Gerona
BARCELONE
(Espagne)

Monsieur,

Nous vous serions reconnaissants des renseignements

Handwritten notes:
Monsieur
23-6-24
réf. 23-6-23
M. Pasquet
M. Daccard

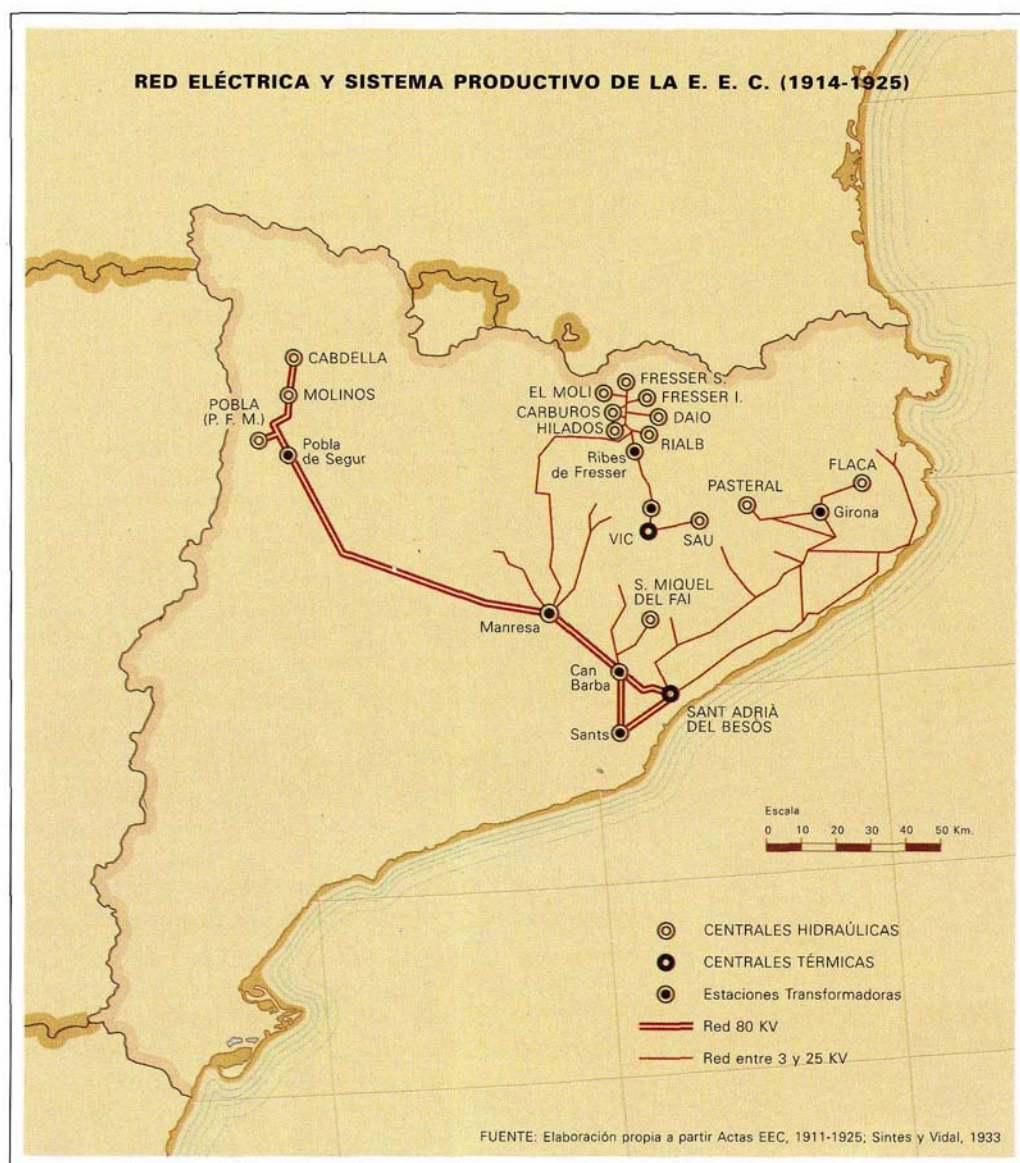
40

Pocos meses después de haberse realizado dicha reunión EEC pasó a estar definitivamente controlada por el grupo de «La Canadiense». Así, en la última sesión que el comité directivo celebró en París, la del 23 de junio de 1923, se informó de las nuevas y estrechas relaciones de EEC con Unión Eléctrica de Cataluña (UEC), dependiente del grupo de la Barcelona Traction. Su integración fue posible gracias a la emisión el 22 de junio de 1923 por parte de Unión Eléctrica de Cataluña de una emisión de 100.000 obligaciones al 6% con un capital de 50.000.000 de ptas.

Una vez ya incorporada al grupo de «La Canadiense», EEC realizó a través de la Banca Marsans una nueva emisión de 10.000 bonos. Sin embargo, a partir de entonces su situación financiera había cambiado radicalmente. En la sesión de 4 de diciembre de 1924 el entonces vice-presidente Fraser Lawton manifestó que Unión Eléctrica de Cataluña estaba dispuesta a facilitar a EEC todos los fondos necesarios con tal de sufragar el remanente aún existente de la deuda, puesto que consideraba muy importante que éste fuese eliminado antes de finalizar el año. Su proposición fue aprobada unánimemente por el nuevo comité directivo, aceptándose la utilización de los recursos económicos procedentes de Unión Eléctrica de Cataluña.

La nueva situación económica de EEC le permitió iniciar un nuevo programa de inversiones en infraestructuras para la producción energética y en la compra de redes de distribución de la electricidad. También se procedió a liquidar la deuda existente en francos suizos con la Banque Commerciale de Bâle, que, tal como se había acordado, fue totalmente liquidada a finales de diciembre de 1924, con lo que

8.19 - Red eléctrica y sistema productivo de la EEC, 1914-1925. El mapa muestra la localización de las centrales productoras de EEC y el esquema general de la red de transporte de esta compañía hasta su integración en el grupo de «La Canadiense».



se cerraba la etapa inicial de EEC caracterizada por la intervención del capital franco-suizo. Tres años después de su integración en el grupo de la Barcelona Traction, en agosto de 1926, EEC y Riegos y Fuerza del Ebro establecían la conexión en el Pallars de sus redes de alta tensión a 80 kV y 110 kV, con lo que se iniciaba un nuevo capítulo de su historia energética, ahora formando ya parte integral del sistema energético del grupo canadiense.

1. SÁNCHEZ I VILANOVA, 1984, pág. 159.
2. SÁNCHEZ I VILANOVA, 1984, pág. 159.
3. «Escritura de constitución de la Sociedad Energía Eléctrica de Cataluña», Barcelona, 18 de noviembre de 1911 en AFSGT.
4. Actas del Consejo de Administración de EEC, Barcelona, 3 de marzo de 1913, pág. 131.
5. Informe de F.S. Pearson al Consejo de Administración de CBE celebrado el 13 de febrero de 1913, Actas del Consejo de Administración de CBE, Barcelona, 13 de febrero de 1913.
6. Paul Doumer, además de ser presidente del Consejo de Administración de la CGE de París, había sido ministro de Hacienda y presidente de la Cámara de Diputados de la República Francesa.
7. SÁNCHEZ I VILANOVA, 1984, págs. 66-67.
8. Con la adopción de dichas turbinas fabricadas por la empresa suiza Escher Wyss & Cie. se iniciaría el predominio de dicha sociedad en las centrales hidroeléctricas catalanas de la época, predominio que ha sido puesto de relieve por Jordi Nadal, 1992, págs. 83-85.
9. SÁNCHEZ I VILANOVA, 1984, pág. 79.
10. Datos de «Energía Eléctrica de Cataluña» en Extracto del *Anuario de 1922 de la Banca Marsans*, Barcelona, s.f., págs. III y IV.
11. Actas del comité directivo de EEC, París, 2 de diciembre de 1916, libro primero, pág. 128.
12. Sociedad Productora de Fuerzas Motrices, 1923, pág. 33.
13. CREUS VIDAL, 1934, vol. 1, pág. 237.
14. SUDRIÀ, 1989, pág. 224.
15. Actas del comité directivo de EEC, París, 10 de agosto de 1916, libro primero, págs. 113-114.
16. Sobre las relaciones entre Horacio Echevarrieta y la electrificación en Cataluña véase J. Maluquer de Motes, 1985, pág. 249.
17. Actas del comité directivo de EEC, París, 28 de marzo de 1919, libro primero.
18. MALUQUER I NICOLAU, S.A., vol. 1, págs. 34-36.
19. El presidente de esta sociedad era el Sr. Puig Marcó, gerente de la industria de la lana y presidente de la Asociación de Consumidores de Fuerza Motriz de Electricidad de Cataluña; el vice-presidente era el Sr. Cussó, entonces presidente del Fomento del Trabajo Nacional; y entre los vocales estaba el Sr. Sedó, presidente de la Cámara de Industria de Cataluña, así como representantes de las familias Bertrand y Güell.
20. Actas del comité directivo de EEC, París, 14 de octubre de 1920, libro primero, pág. 380.
21. Actas del Consejo de Administración de EEC, Barcelona, 12 de julio de 1912, págs. 85-86.
22. Actas del Consejo de Administración de EEC, Barcelona, 5 de octubre de 1912, Libro primero, pág. 102.
23. Actas del Consejo de Administración de CBE, Barcelona, 13 de febrero de 1913.
24. Actas del Consejo de Administración de CBE, Barcelona, 13 de febrero de 1913.
25. SOLER I SANUY, 1923, pág. 9.
26. Actas del Consejo de Administración de EEC, Barcelona, 3 de marzo de 1913, libro primero, págs. 125-126.
27. Actas del comité directivo de EEC; París, 9 de julio de 1914, libro primero, pág. 51.
28. Actas del comité directivo de EEC, París, 9 de julio de 1914, libro primero, pág. 52.
29. Actas del Consejo de Administración de EEC, Barcelona, 8 de marzo de 1923, libro segundo, pág. 85.
30. Véase el artículo «Energía Eléctrica de Cataluña» publicado en *Anuario de 1922 de la Banca Marsans*, Barcelona, s.d., pág. VI.
31. SÁNCHEZ I VILANOVA, 1984, pág. 79.
32. Actas del comité directivo de EEC, París, 17 de febrero de 1923, libro primero, pág. 505.
33. El cálculo de dicha potencia se ha realizado a partir de los datos suministrados por F.F. Sintés y F. Vidal Burdiles, 1933, pág. 223; del Informe Anual de la División de Operaciones. Departamento de Ingeniería. Unión Eléctrica de Cataluña. Barcelona, 1939. Tabla nº 21 y de la información procedente de las actas del comité directivo y del Consejo de Administración de EEC, París-Barcelona, 1911-1925.
34. Actas del comité directivo de EEC, París, 29 de enero de 1918, libro primero, pág. 195.
35. Actas del comité directivo de EEC, París, 18 de septiembre de 1919, libro primero, pág. 295.
36. Actas del comité directivo de EEC, París, 21 de mayo de 1921, libro primero, pág. 419.
37. Actas del comité directivo de EEC, París, 9 de octubre de 1922, libro primero, pág. 484.
38. Actas del comité directivo de EEC, París, 15 de marzo de 1918, libro primero.
39. Actas del comité directivo de EEC, París, 25 de febrero de 1923, libro primero, pág. 262.
40. Dicha central fue hasta 1927 propiedad de la familia Girón, pasando a partir de ese año a formar parte directa de EEC.
41. La energía eléctrica comprada y vendida a Riegos y Fuerza del Ebro no aparece en los cuadros II y IV, pues en la serie estadística de la producción energética tanto de EEC como de Riegos y Fuerza del Ebro registrada en el «Informe Anual de la División de Operaciones. Departamento de Ingeniería. U.E.C.. Barcelona, 1939. Tabla nº 8 no aparece ninguna transacción de corriente eléctrica entre ambas compañías.
42. Actas del comité directivo de EEC, París, 13 de febrero de 1917, libro primero, pág. 142.
43. Actas del comité directivo de EEC, París, 18 de diciembre de 1918, libro primero, pág. 251.
44. Actas del comité directivo de EEC, Barcelona, 17 de enero de 1924, libro primero, pág. 532.
45. SOLER I SANUY, 1923, págs. 9-10.
46. Actas del comité directivo de EEC, París, 21 de febrero de 1921, libro primero, pág. 398.
47. CREUS VIDAL, 1934, vol. 1, pág. 232.