

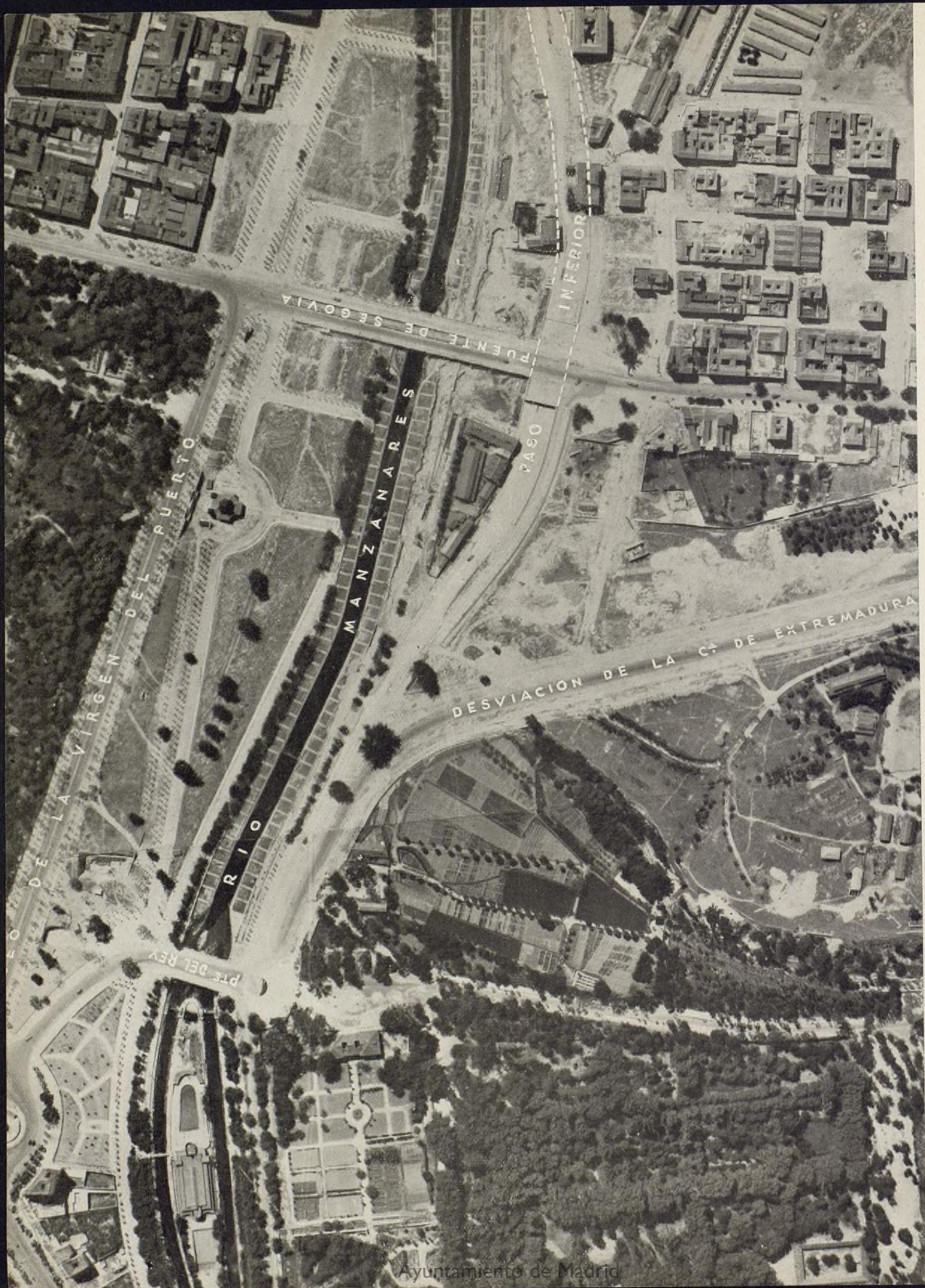
S U M A R I O

	<i>Páginas.</i>
Las restricciones del consumo de agua del río Lozoya en Madrid... ..	3
La canalización del Manzanares... ..	12
I Feria Nacional del Campo... ..	20
Real cortijo de San Isidro en Aranjuez... ..	24
Comisión de Urbanismo... ..	29
Noticiero... ..	35

Copyright, 1950.
Es propiedad.
Queda hecho el depósito que marca
la ley.

GRAN MADRID

BOLETIN INFORMATIVO DE LA COMISARIA GENERAL PARA
LA ORDENACION URBANA DE MADRID Y SUS ALREDEDORES





LAS RESTRICCIONES DEL CONSUMO DE AGUA DEL RIO LOZOYA EN MADRID

José García Agustín, Ingeniero de Caminos

LA pertinaz y extraordinaria sequía que hemos venido padeciendo, con su obligado régimen de restricciones en el suministro de agua a Madrid, pusieron sobre el tapete en la Prensa diaria de la capital este tema, que fué y puede aun llegar a ser de máxima actualidad por lo que a todos afecta e interesa.

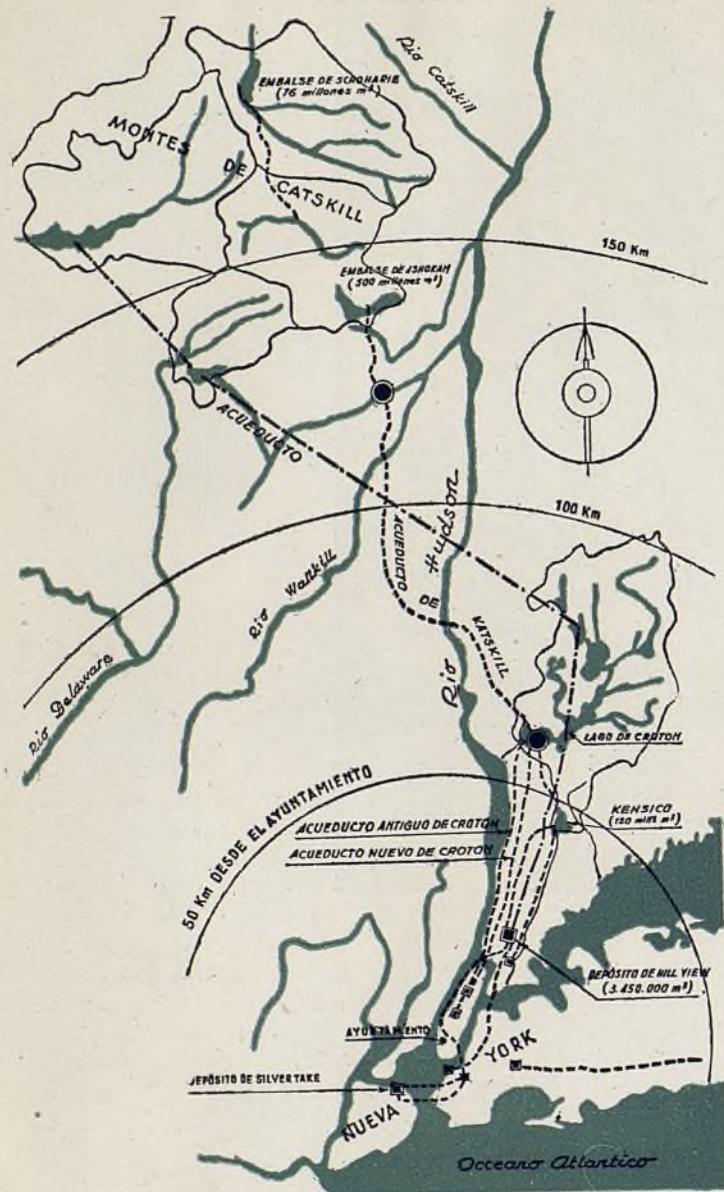
Pasado aquel tiempo de máxima pasión, y como es posible pueda algún día llegarse a la misma situación, bueno será en los actuales remansos, de más tranquilidad y menos apasionamiento, comentar algo sobre el suministro de agua a las ciudades populosas

Las grandes aglomeraciones urbanas requieren enormes cantidades de agua para su subsistencia, y los consumos diarios hay ya que medirlos en metros cúbicos y no en unidad mil veces menor, en litros, para obtener cifras con relativos pocos ceros.

Estos volúmenes sólo pueden proporcionarse en tiempo y en cantidad suficiente por las aguas superficiales, y no se duda en ir a captar estas aguas allí donde se encuentran.

Así París busca originariamente sus aguas en los ríos, fuentes

y vertientes superficiales de La Vanne, L'Avre, Dhuis, Loing et Lunain y L'Oureq, de los que obtiene sus primeros 440.000 metros cúbicos diarios, pasando después al río Loire con el fin de conducir a la Villa un millón de metros cúbicos al día con coste de dos mil millones de francos; aprovechamientos todos con acueductos cada uno de más de cien kilómetros de recorrido. Y así Nueva York, que obtiene los volúmenes de agua necesarios a tan enorme metrópoli en los afluentes del río Hudson, llegando a construir un túnel de 52 kilómetros para un millón doscientos mil metros cúbicos diarios procedente del Croton River; la sed siempre creciente de la ciudad hace necesario el aprovechamiento del lejano río Catskil, con acueducto que ya es clásico en ingeniería, con sus 200 kilómetros de longitud para suministro de dos millones de metros cúbicos en veinticuatro horas; y aun se supera aquel fantástico volumen al obtener tres millones de metros cúbicos en el mismo espacio de tiempo del Delaware River. Y así también la célebre y popular ciudad de Los Angeles, en California, que debido a la escasez de sus aguas subterráneas, y



después de utilizar en la bebida sus propias aguas residuales depuradas, no duda en acometer la empresa gigantesca de conducir los puros manantiales del Owens por un acueducto de 403 kilómetros de longitud. Y así Roma, que emplea las aguas de los ríos Anio-Vergine y Pontone. Y Viena, que obtiene sus caudales del Shwarza y Salza. Y Tokio, que utiliza al Tama, y Leningrado al Neva, y Hamburgo al Elba, y Londres al Támesis y al Lea, y Varsovia al Vístula, y San Louis al Mississippi, y Sidney al Nepeon. Y otros muchos más que sería cansado enumerar.

Ante esta legión de metrópolis bien abastecidas de agua superficial, son escasa minoría las que con abasto precario utilizan otras fuentes para su suministro, como después veremos.

Del mismo modo Madrid, aunque en muchos casos en escala hidrográfica más modesta, hubo de buscar en el río Lozoya su primera fuente de abastecimiento de agua, hoy en servicio, con sus dos acueductos de 70 y 40 kilómetros de longitud, es decir, de los más cortos, capaces en conjunto para diez metros cúbicos por segundo, con las posibles ampliaciones, hoy ya proyectadas,

a los ríos Jarama y Sorbe, y en estudio la incorporación al abastecimiento de la urbe del río Tajo.

En el río Lozoya se tienen dos embalses en explotación: Puentes Viejas, o de aguas turbias, con capacidad de 50.740.000 metros cúbicos, y El Villar, de aguas claras, con 24.240.000 metros cúbicos, y otro más, aguas arribas, en construcción bastante adelantada, el de Ríosequillo, con capacidad para 48.000.000 de metros cúbicos. Este conjunto podría dar a Madrid un volumen diario de 475.750 metros cúbicos aproximadamente. Sus dos canales tienen capacidad muy sobrada para 864.000 metros cúbicos diarios. En el Jarama se va a tener muy pronto el pantano del Vado, capaz para 51.000.000 de metros cúbicos, y que dará unos 346.000 metros cúbicos diarios, y otros tantos el Sorbe. Es decir, que todos los pantanos construidos, dos en construcción y uno en estudio, podrían proporcionar nada menos que 1.167.750 metros cúbicos diarios. Y en el futuro será preciso el Tajo.

El conjunto del aprovechamiento de todo este extenso sistema hidrográfico debe poner a cubierto a Madrid de cualquier alarma en su abasto de agua.

Los cuidadosos aforos, de más de 50 años del río Lozoya, venían dando un caudal anual mínimo de 120 millones de metros cúbicos, que es casi exactamente el consumo anual de Madrid, equivalente a un caudal constante de casi 4 metros cúbicos por segundo. Como se trataba de caudal mínimo-minimum, el suministro parecía asegurado. Pero vino el año hidráulico de 1948-1949, y se obtiene el mínimo absoluto reducido al extraordinario de la mitad, es decir, a unos 60 millones de metros cúbicos, caso insólito en la historia del río Lozoya, pero que se presentó en forma repentina y aguda; y como el consumo no sólo se mantuvo, sino que fué en aumento cada año, resulta que, como con un caudal total de 60 millones no se pudo hacer frente a un consumo anual de unos 120 millones, a menos de dejar a Madrid totalmente sin agua durante seis meses, fué preciso, en una gestión de responsabilidad directa, ir a un régimen de restricciones escalonadas y cada vez más severas, al ir perdiendo las probabilidades y con ellas las esperanzas de que los embalses y el volumen aportado por el río fuera suficiente para cubrir las necesidades de la población. Porque, además, el problema de cantidad se complicaba con el de calidad y transparencia de las aguas y hay que prever, no sólo dar agua, sino clara, en lo posible, y más tal y como se ha acostumbrado el vecindario de Madrid.

Fruto de esta previsión fué el conservar un embalse de 20 millones de metros cúbicos hasta septiembre de 1949. Pero hay que tener en cuenta que de ese volumen, unos 4 millones estaban totalmente turbios, y, por tanto, con sólo posible utilización muy diferida; y que aún fué preciso tener en cuenta otro volumen de agua situado en el fondo de los vasos de los embalses, que no puede aprovecharse por su especial estado de sedimentación.

La sugestiva cifra teórica de 20 millones embalsados, bien exigua, por otra parte, para aquella época, queda así reducida muy sensiblemente, y daría servicio con las restricciones entonces impuestas durante cien días, suponiendo que en ese tiempo se hubieran aclarado los 4 millones entonces turbios, y sin contar con el río, de aportación tan escasa, y en lo porvenir, si se podía estimar aumento de caudal, daría aguas turbias que habría que decantar durante un período no corto, para poderlas dar al consumo público.

Las interrupciones habidas en el plan sistemático de restricciones que iba desarrollando el Canal de Isabel II, con unos u otros motivos, supusieron un mayor gasto de agua de 1.500.000 metros cúbicos.

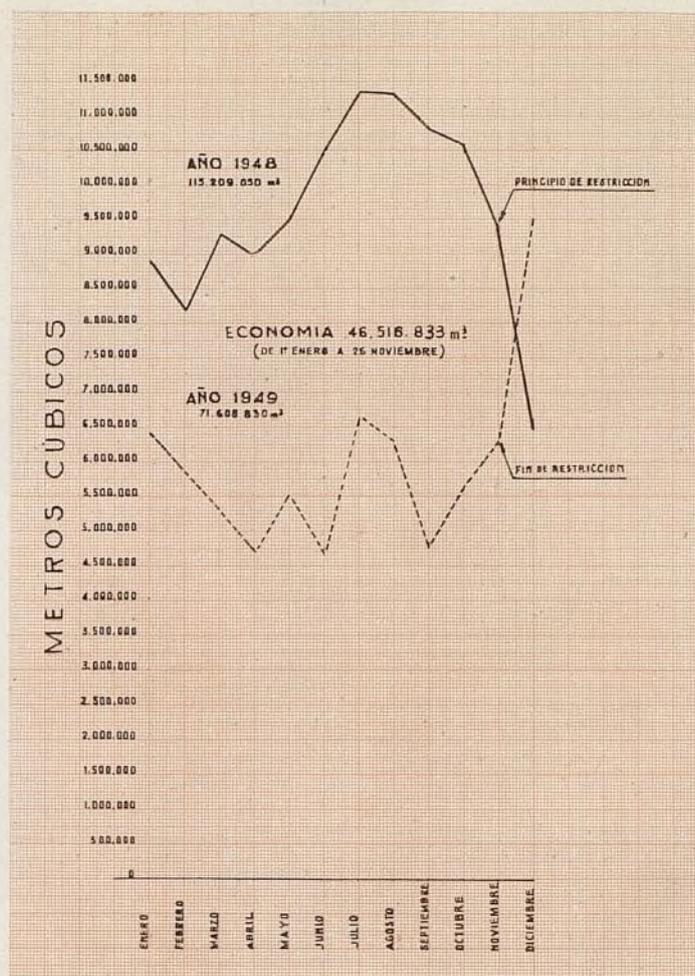
La gestión del Canal, por tanto, no pudo estimarse razonablemente ni alegre y confiada, ni sombría y pesimista; fué lo suficientemente ponderada para, reduciendo en lo posible las moles-

tias al vecindario, obtener el más dilatado aprovechamiento del agua embalsada y de las posibles aportaciones del río.

Las últimas lluvias de septiembre último, de tan aparatoso espectáculo urbano, en la cuenca poco remediaron la situación. La entrada en los embalses de 3 millones de metros cúbicos de agua turbia sólo supuso, si pudiera darse, siete días de consumo normal en Madrid, o de trece días con el establecido severo régimen de restricciones.

Son tantas las variables que intervienen en las precipitaciones acuosas, que no puede afirmarse que el caso no se repita. Con la puesta en servicio del embalse de Ríosequillo, hoy en construcción, se obtendría una regulación con mayor garantía del río Lozoya de cinco y medio metros cúbicos por segundo, que, al poder ser interanual, y aun con la dificultad de obtener aguas claras, será suficiente para dar el consumo anual actual de Madrid más un 37,5 por 100. La incorporación de los volúmenes de agua de los ríos Jarama y Sorbe dará cada uno otros 4 metros cúbicos, con lo cual puede decirse que podrá estar garantizado el servicio en Madrid, sin restricciones, durante bastantes años. El conseguir todo ello es largo y costoso; pero se está en franco camino de poder realizarlo escalonadamente en plazos prudentes.

Aun las más severas restricciones madrileñas en su abasto de agua han dado un consumo específico, es decir, por habitante y día, muy superior al de las dotaciones de regímenes normales en otras capitales.

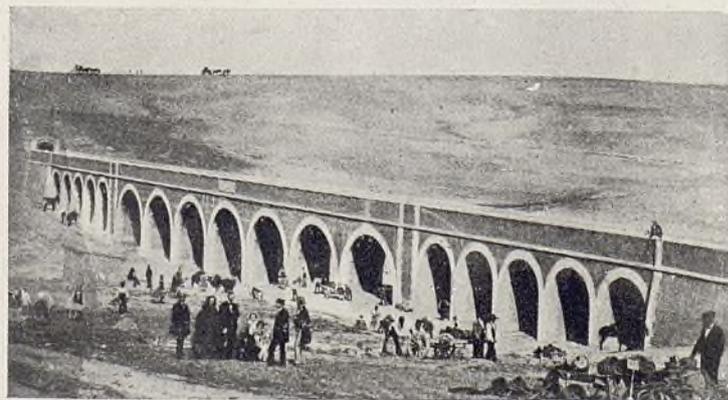


Lo que sucede es que los consumos durante las restricciones de agua en Madrid tienen un carácter especial.

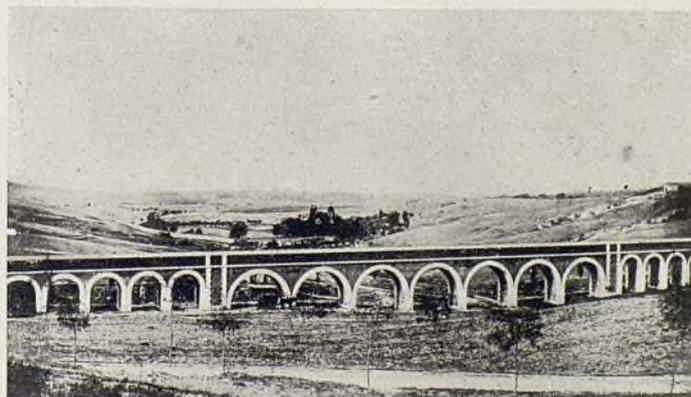
En el máximo régimen de restricciones se consumen 170.000 metros cúbicos, con ocho horas de agua, y metros cúbicos 250.000, cuando el servicio se amplía hasta 12; volúmenes que ponen de manifiesto que el suministro debía ser suficiente proporcionando dotaciones específicas aun muy tolerables, y casi proporcionales al número de horas de servicio, lo que debería indicar una reducción proporcional a todo el vecindario a la tercera parte o a la mitad de su abasto normal, y que por su cuantía sería fácilmente aceptable. Esta hipótesis supondría conservar la forma general de la curva de variación del consumo diario. Pero esto, en la realidad, no sucede, y aquella forma varía muy radicalmente.

Lo que pasa es que el público desea gastar la misma agua, y como trata de lograrlo en menor tiempo, hace subir el caudal instantáneo, que es el que da la pérdida de carga en las tuberías. Es claro que ello puede conseguirlo, aunque sea sólo parcialmente, aquella parte del público que, por la altura de su utilización, puede hacerlo—pisos más bajos—, con evidente perjuicio del situado a nivel superior. Y esto se acentúa cada vez que se reducen las horas con agua. Esto es la causa de que el caudal instantáneo máximo de 15.000 metros cúbicos hora, en día normal, y que se mantiene relativamente poco tiempo en el día, se haya elevado el pasado año de restricciones a nada menos que 22.000 metros cúbicos, con el agravante, además, de mantenerse casi constante-

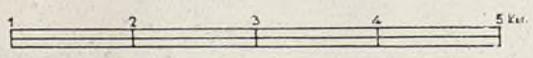
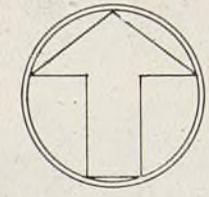
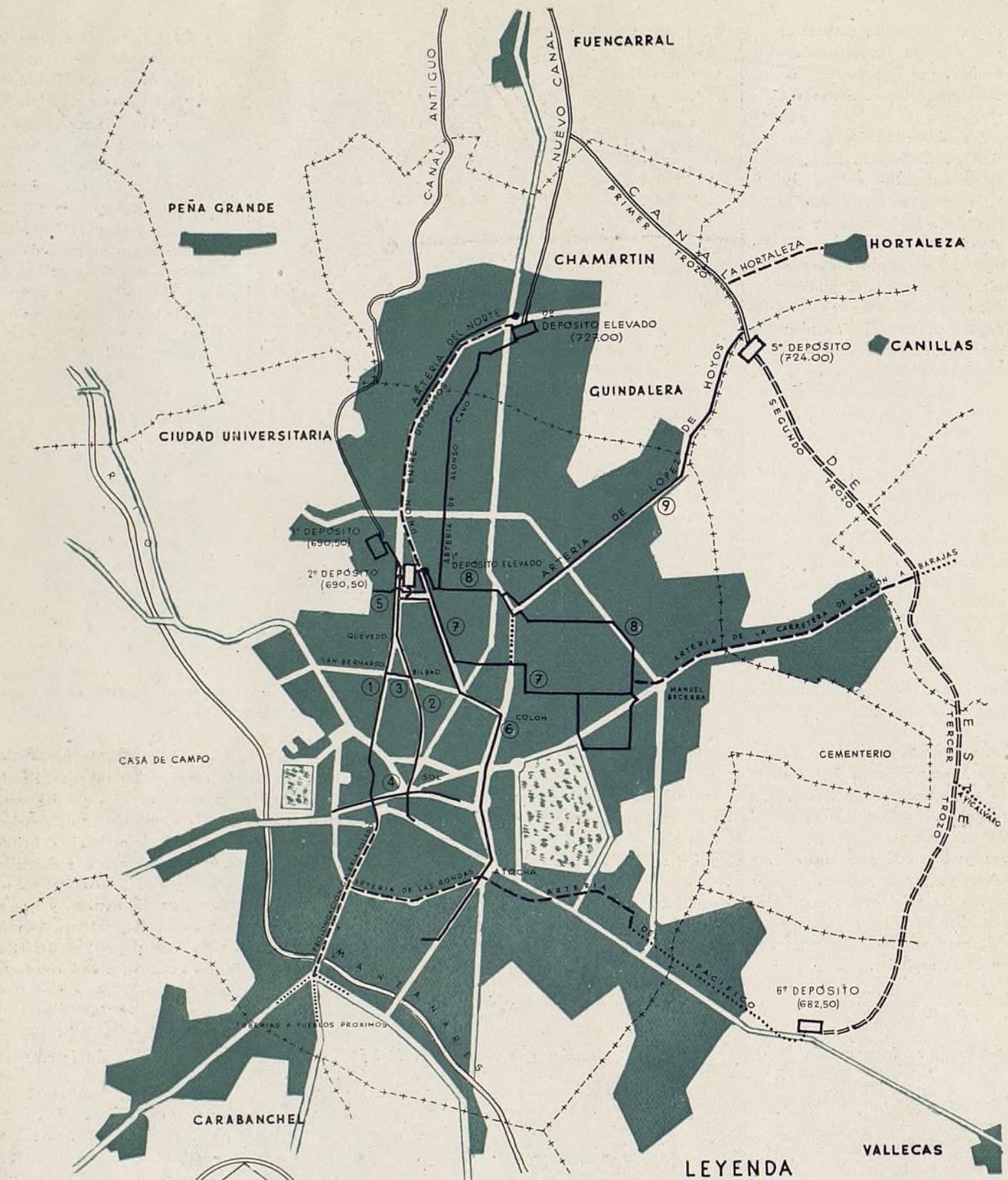
El año de su inauguración



Acueducto de Amaniell, K 75



En la actualidad



LEYENDA

- EN EXPLOTACION
- - - GALERIA SIN TUBERIA O CANAL SIN SERVICIO
- PENDIENTE DE EJECUCION

2º Y 3º DEPÓSITO (AGUA RODADA)

1. ARTERIA DE SAN BERNARDO
2. ARTERIA DE FUENCARRAL
3. ARTERIA DE CARRANZA
4. ARTERIA DE MAYOR SAN JERÓNIMO
6. ARTERIA DE BARRIOS BAJOS

1º DEPÓSITO ELEVADO (AGUA ELEVADA)

5. ARTERIA DE VALLEHERMOSO
7. 1ª ARTERIA DE SALAMANCA
8. 2ª ARTERIA DE SALAMANCA
9. ARTERIA DE LOPEZ DE HOYOS

Plan de situación de depósitos y red de distribución de agua de Madrid.



Presa de Puentes-Viejas y vista panorámica del dique y salto de agua de la presa del Villar

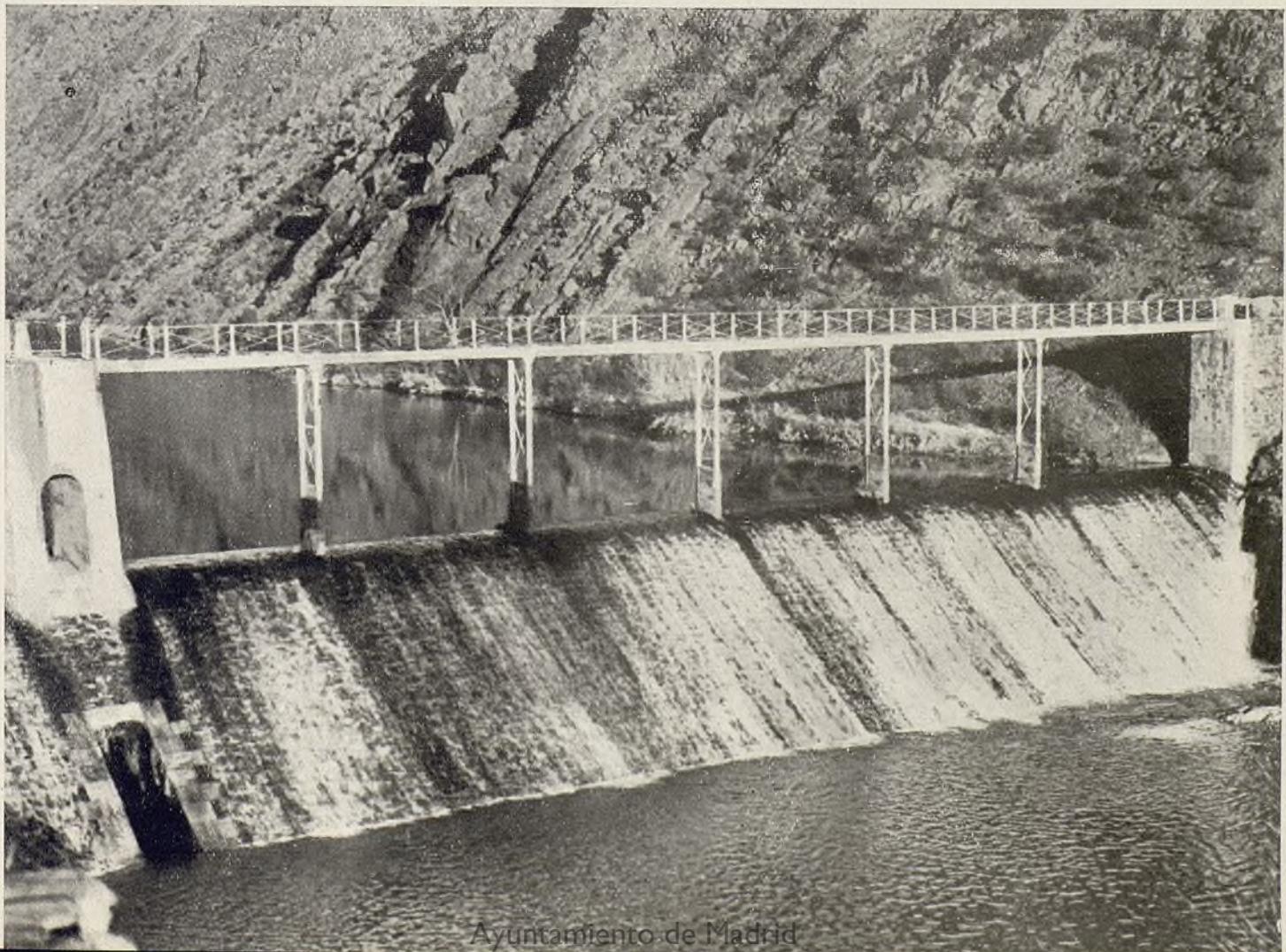
mente durante todo el tiempo de servicio, lo cual supone un aumento del doble en la pérdida de carga de nuestras conducciones en relación con el día de abasto corriente, y, como consecuencia, las tuberías agotan su capacidad durante todo el tiempo para el suministro de zonas y pisos altos. Y las tuberías no pueden calcularse para estos excesivos caudales, que son además anormales, pues se encarecerían tan notablemente las instalaciones, que no habría forma de financiar los gastos que requieren su ejecución.

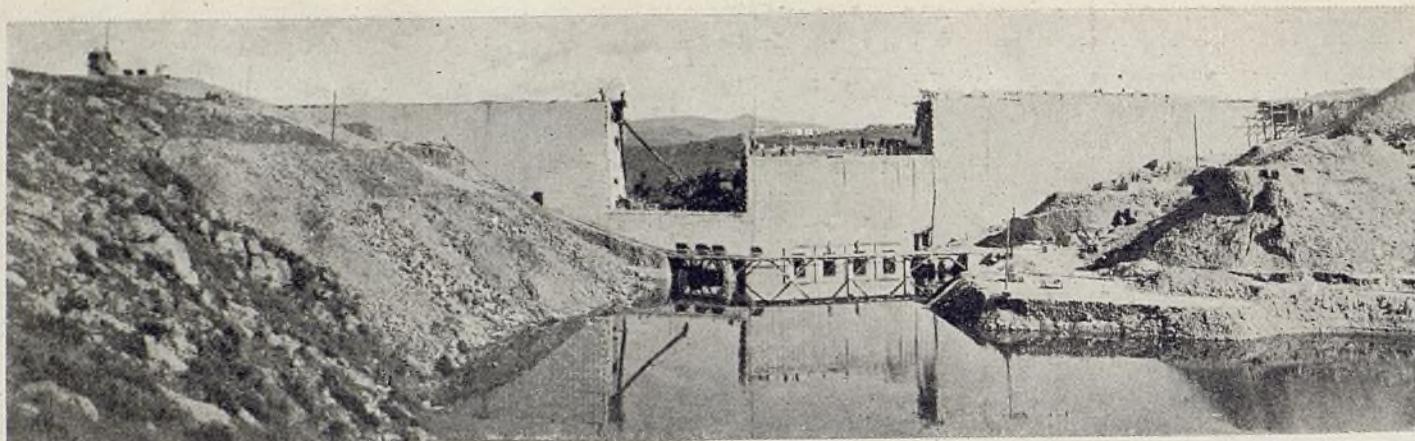
Esto mismo sucede al dar servicio a la red; las llaves generales se maniobran a la hora anunciada, pero el agua se encuentra,

primero, con que la red ha sido totalmente vaciada, y después, con que están abiertos gran número de grifos de abajo a arriba, todo lo cual retrasa sensiblemente el restablecimiento de la presión, que no tiene lugar hasta que una vez llena la red aquellos grifos bajos, se vayan cerrando; este retraso perjudica, indiscutiblemente, a los usuarios elevados.

Para regularizar este abasto habría que contar con una difícil cooperación ciudadana y otra municipal, que no son siempre fáciles de lograr. Para suplir la primera, el Canal ha estudiado un procedimiento de limitar el consumo por pisos a la parte alicuota

Primitivo Canal del Lozoya. Presa de desviación de la Parra vista desde la margen derecha del río.





Canal de Isabel II. Presa de Riosequillo.

que debía corresponder, concordante con las horas de suministro, con lo que, evitándose los excesos continuados de consumo en pisos bajos, no se afectasen los altos en su suministro. Más difícil sería la cuestión municipal. Pero estas medidas, por impopulares, no se han tratado de llevar a la práctica, pero pudieran ser una solución al problema, si fueran de factible realización.

• • •

La molestia y el disgusto correspondiente, obligados por las restricciones en el abasto de agua, fueron motivos de sacar a la luz pública el modo de arbitrar otros medios para obtener agua con destino a la capital.

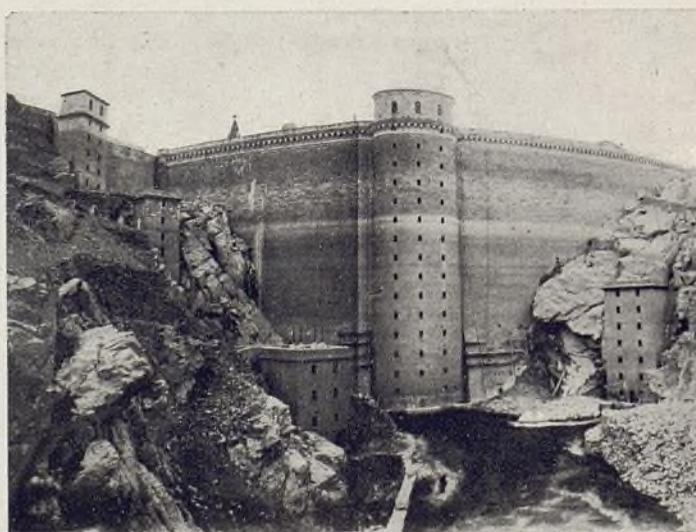
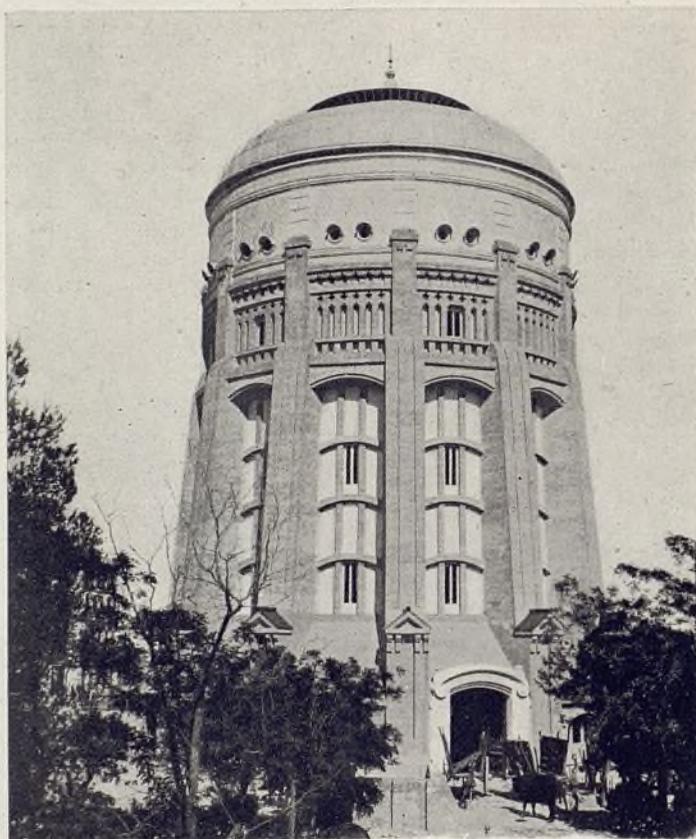
En Madrid, como en todas las aglomeraciones urbanas, aun antes de todo estudio sobre origen de aguas freáticas y artesianas, fueron los pozos los primeros elementos de su abastecimiento de agua, que, disminuyendo constantemente de caudal, dieron lugar a tener que acudir, ya en tiempos de Felipe III, a las minas que recogían el agua de lluvia filtrada en los terrenos altos y próximos a la capital, terrenos hoy contaminados por la invasión urbana. Actualmente estos manantiales se han casi perdido y contaminado por completo, y sólo quedan algunos de los antiguos viajes, tales como el de Alcubilla, Alto y Bajo Abroñigal y La Castellana.

Para aprovechar las pocas aguas que quedan de estos antiguos viajes, sería necesario un gasto no menor de 25 a 30 millones de pesetas, con objeto de ponerlos en condiciones higiénicas de utilización, y, con todo ello, sólo se obtendría el menguado caudal diario de 4.600 metros cúbicos, centésima parte de lo que consume Madrid en un día de verano.

A mediados del siglo pasado, ya iniciadas las obras del Canal de Isabel II, se produjo en Madrid una gran sequía, con su epidemia, entonces correlativas de aquellas calamidades, y a la iniciativa y gestión de su entonces alcalde, don Valentín Ferraz, se debió el proyecto y construcción del más moderno de los viajes, el de la Fuente de la Reina, que, naciendo en el término de El Pardo, termina en la estación elevadora del paseo del Rey, y en el que intervino por cierto don José Echeagaray.

Primer depósito elevado regulador de presión, capaz para 1.500 metros cúbicos.

Presa de El Villar agua arriba. Longitud, 102 metros. Altura, 55,55 metros.





Canales de Lozoya. Obra de fábrica sobre el barranco del Mato y Canal del Guadalix. Al fondo, un desdrenador. A la derecha, bajada y sifón de Morenillo.

Nada podían, y menos pueden aliviar, el abasto domiciliario madrileño estos viajes antiguos, casi perdidos totalmente y contaminados.

Lo mismo podemos decir de los pozos ordinarios, alimentados por aguas freáticas, tanto por su escasez y variabilidad como por su contaminación, muy difícil de evitar en subsuelo urbano denso. La apertura de estos pozos están hoy totalmente prohibida en aras de la salud pública.

Algunas de estas aguas quizá pudiera pensarse en utilizarlas en servicios públicos municipales, que emplea en sus usos un muy importante volumen de agua tan pura como la de Lozoya, a semejanza de lo que sucede en París, donde sus dos actuales y principales pozos artesianos, el de Grenelle y el de Passy, se utilizan, el primero, haciéndole verter en el acueducto de L'Oureq, destinado exclusivamente a servicios públicos municipales, y el segundo, surtiendo de agua a los lagos del Bois de Boulogne. Cualquier intento en este sentido sería visto por el Canal con el máximo agrado.

Lo que sucede es que todas estas aguas subterráneas son escandalosas y muy molestas para cualquier clase de trabajo, como sucedió en las antiguas obras del Banco de España y, más modernamente, en las de los enlaces ferroviarios en la vaguada Castellana-Recoletos-Prado y en las urbanas de la ampliación del Banco Central, y en el edifi-

cio del Instituto Nacional de Previsión, en Alcalá-Alfonso XI.

Hemos obtenido algunos datos directos en estas obras, y así, por ejemplo, en la del Instituto, a unos siete metros de profundidad, se aforaron de 6 a 6,5 l/sg., caudal bien menguado para Madrid, aunque excesivamente molesto para ejecutar una cimentación.

En las obras de ampliación del Banco Central, a la entrada de la calle del Barquillo, se obtuvieron durante la cimentación

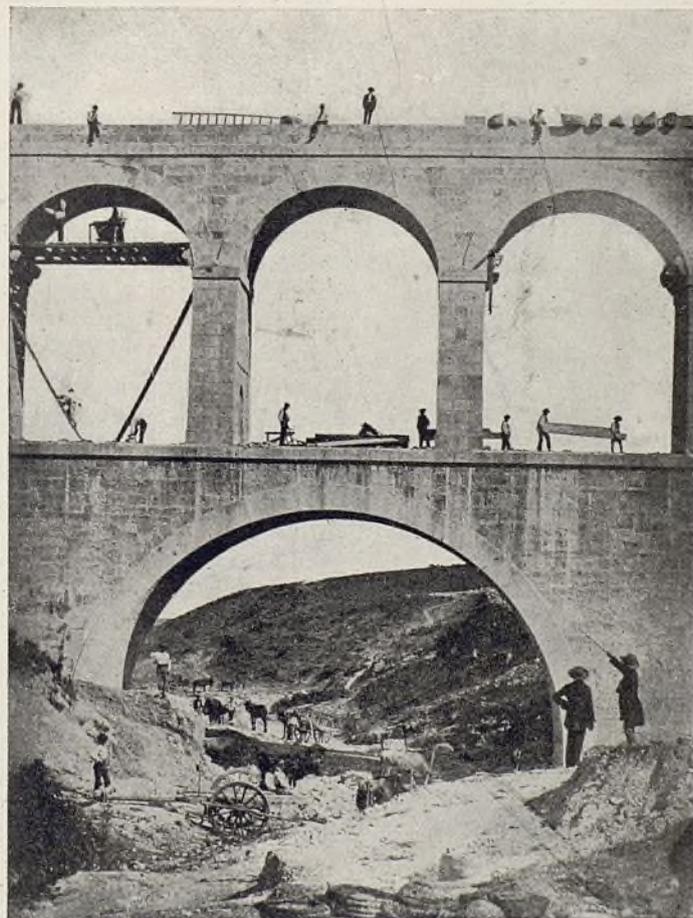
Acueducto de la Sima. K. 43.

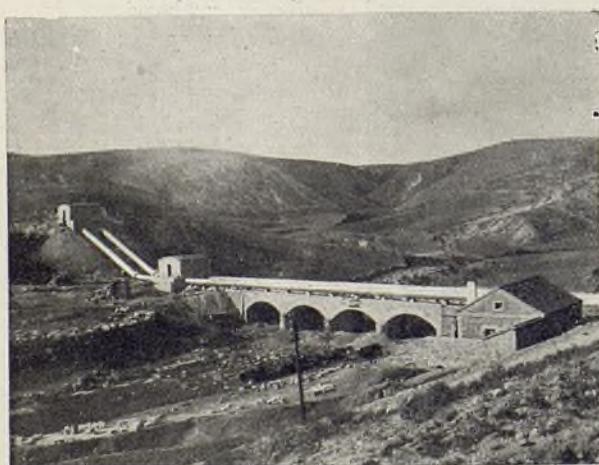
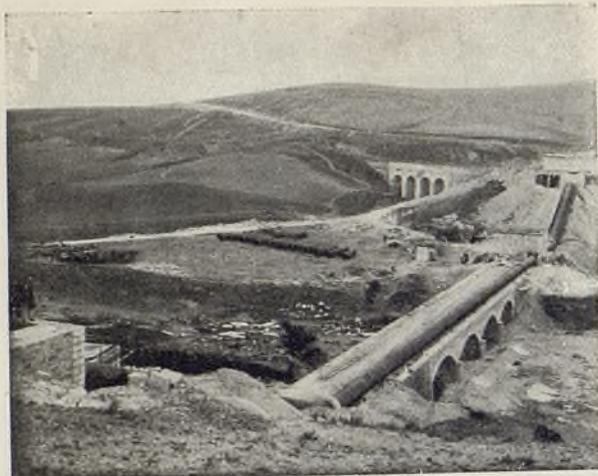
caudales semejantes, y actualmente las filtraciones se han reducido a 600 litros hora, cuyo intento de utilización en el mismo edificio fracasó por exceso de dureza, ya que estaban estas aguas muy cargadas de sulfatos.

Estos caudales son un gran entorpecimiento para las obras, pero escasísimos para alivio del abasto de Madrid, aunque pueden tener otras aplicaciones limitadas y condicionadas.

Las aguas freáticas y, más aún las artesianas, requieren concienzudos y largos estudios y exploraciones hidrogeológicas, no siendo suficiente cuando se trata de satisfacer una sentida necesidad pública primordial muy extendida, ligeros y generales reconocimientos, hipótesis o informaciones.

Estudios generales sobre la constitución geológica y la configuración topográfica de España indican la posibilidad de aguas freáticas y artesianas en la Península. (Don Lucas Fernández Navarro-Mesa y Ramos, etc.)





Estos mismos estudios con su carácter de generalidad ponen de manifiesto la probable existencia de esta clase de aguas en la cuenca y terrenos próximos al Manzanares, existencia comprobada en varias y esporádicas perforaciones que no se ajustan a un plan y que, en su mayor parte, sólo satisficían y satisfacen pequeñas necesidades de riego en las márgenes inmediatas al mencionado río.

Pero, para obtener datos concretos de profundidades, volúmenes y caudales precisos para cualquier aprovechamiento razonable, se necesitarán estudios mucho más concretos y difíciles, empleando los modernos procedimientos aplicables a estas investigaciones, estudios de lo que actualmente se carece. A estos efectos, y por lo que a Madrid se refiere, son los más completos estudios los realizados por la Jefatura de Sondeos con destino a diversas obras públicas sobre el río Manzanares, tales como las del ferrocarril de enlace de Las Matas, las del nuevo puente de San Fernando y las de la presa de embalse con destino a un pantano agua arriba de El Pardo.

Sobre todo, el estudio realizado para esta última, llega a ampliar perfiles geológicos que pueden servir como orientación muy estimable para más amplios fines que el específico para el que fué redactado dicho trabajo.

De este último informe se deduce la existencia de dos grupos de capas artesianas, con zona de alimentación muy reducida, que no es suficiente a explicar los exiguos caudales aforados actualmente, pues deberían ser aun menores, todo lo cual hace presumir en una alimentación lateral, con independencia de las aportaciones en dirección del río Manzanares, cuenca con sus aplicaciones que sería preciso estudiar para justificar los caudales actuales.

En el sondeo número 1 (Presa del Manzanares) se tiene un caudal de 91 litros por minuto; en el de la salida de El Pardo, 300 litros por minuto, y en el de Juanini, cerca del Instituto Llorente, de 750 por minuto; este último, el más elevado, supone solamente 12,5 l/segundo.

Los restantes pozos artesianos no parecen bien aforados, faltando datos sistemáticos obtenidos prácticamente; de todos modos, sus caudales más corrientes son de 4 l/sg., ya que los de 8 l/s. se pueden ya considerar como extraordinarios.

Con bomba pueden forzarse estos caudales, pero la falta de una explotación continuada por este procedimiento impide el darse cuenta del comportamiento de los pozos en estas especiales circunstancias de verdadero drenaje por aspiración de la capa acuifera.

En el resto de España existen múltiples aprovechamientos artesianos; pero limitados a riegos y pequeñas industrias. Los más numerosos, quizá, sean los de la provincia de Valencia, con caudales que oscilan entre 2 y 6 l/sg., citándose como únicos algunos de ellos de hasta diez veces más. Los célebres de Sax, en Alicante, en número de siete, con caudal de 8.640 metros cúbicos día y suministro de agua a la capital, que, por cierto, va a tener agua abundante del lejano río Taibilla. En la vega de Murcia los caudales oscilan entre 8 y 9 l/sg. En Valladolid y provincia, las profundidades artesianas oscilan entre los 50 y 80 metros, y los caudales, de 4 l/sg., con algunos que se reputan como extraordinarios; tal es el de «Los Pajarillos» y el de «Soto de Medinilla», con 20 l/sg.

Volúmenes todos bien escasos comparados con el millón largo de metros cúbicos de agua que el sistema hidrográfico reservado a la capital puede proporcionar a Madrid.

Para darse cuenta de aquellos caudales, es muy conveniente compararlos con los precisos para el abastecimiento, y entonces se apreciará el abismo que existe entre unos y otros.

Aun en el caso más favorable, para obtener el caudal medio del suministro de agua a Madrid, hacían falta no menos de 800

a 1.000 de estos pozos, que sería preciso abrir y explotar e incorporar a su red, previo un estudio muy detenido de estas aguas, largo y costoso, y que pudiera determinar el área de alimentación de todos y de cada uno, y su situación, y la distancia apropiada entre pozos para evitar sus interferencias, que no harían más que perturbar su caudal, disminuyendo el agua suministrada, y, sobre todo, que estas aguas acumuladas de hace muchísimo tiempo pudieran tener un régimen temporal de aguas fósiles, agotándose con los años estos depósitos, como ya ha sucedido en más de una ocasión. Bien merece la pena poner en claro todo esto antes de acometer cualquier empresa de cierta importancia.

En este orden de consideraciones y digno de tener en cuenta es el caso de París, cuya cuenca artesiana es de las mejores estudiadas del mundo.

Los pozos artesianos más clásicos son los de París, región del Sena, cuya profundidad oscila entre los 500 y 700 metros, y en los que se aprecia, según Imbeaux, un gran decrecimiento en el gasto. Vamos a referirnos sólo a los dos citados con anterioridad, que son, además, los más célebres: el de Grenelle, desde su origen en 1841 hasta 1861, descendió de 40 l/sg. a 10 l/sg., y en 1926, a 2,4 l/sg., lo que supone volúmenes diarios decrecientes de 3.456, 864 y 207 metros cúbicos; el de Passy, que en sus comienzos en 1861 daba 289 l/sg., bajó a 30 l/sg. en 1926, y aun aquella cifra fué extraordinaria, puesto que a los dos meses quedó reducida a 95 l/sg., lo que supone mengua del volumen diario de 8.208 metros cúbicos a 2.592 metros cúbicos.

Como hemos visto, y a pesar de las favorables condiciones de la región del Sena para explotar estos pozos artesianos, no se ha pensado en ellos más que para utilizaciones muy concretas y limitadas.

En otros lugares se citan como casos excepcionales, alguno de Hamburgo que llega a dar 300 metros cúbicos por hora, pero ello no supone más que 7.200 metros cúbicos por día, es decir

la 40.^a parte del consumo medio diario de Madrid, y casi la 60.^a parte del consumo en día de más calor, cuya satisfacción es el índice de la bondad de un abastecimiento de agua.

La ciudad de Birmingham, en Inglaterra, tiene un abasto por pozos artesianos, pero con un consumo muy limitado, que da idea de un deficiente abastecimiento, con caudal específico de unos 120 litros por habitante y día, menor que el de Madrid con restricciones.

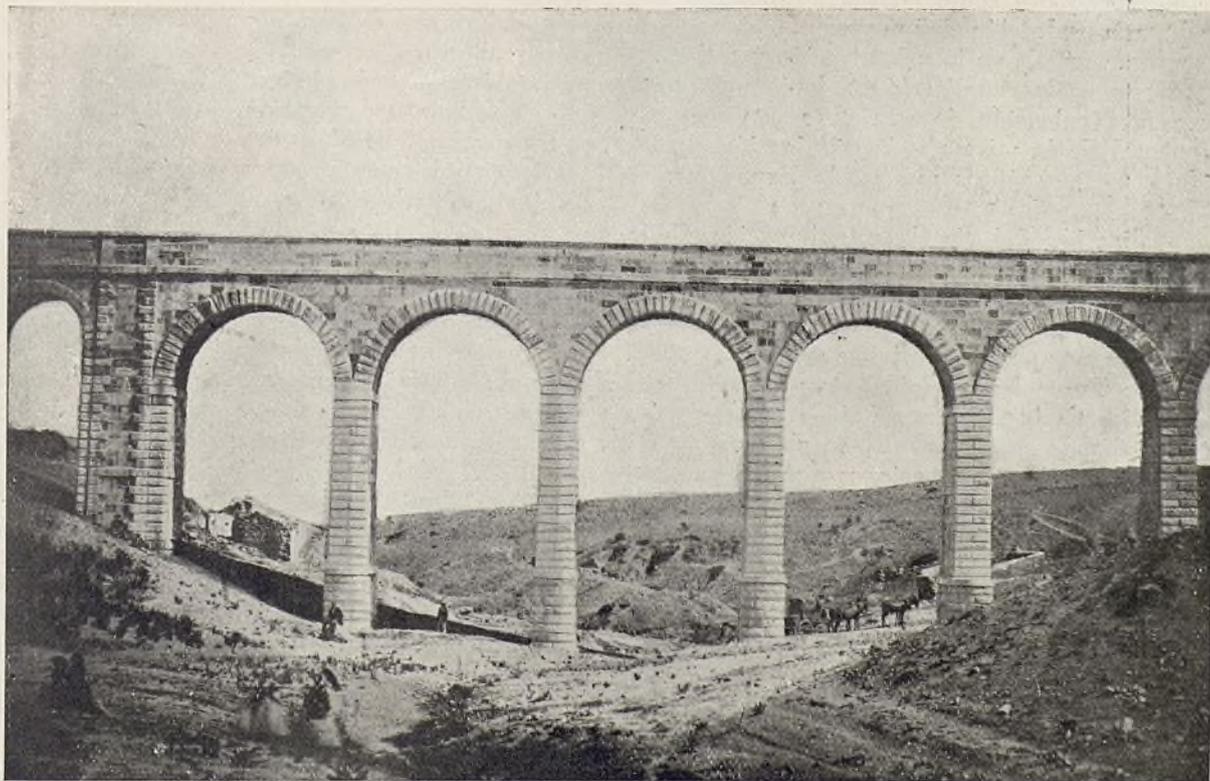
Londres tiene varios pozos con bomba, pero los utiliza para abastos locales de compañías de ferrocarriles e industrias particulares, con caudales medios de 40 litros por hora, o sea de 960 metros cúbicos por día, que, si suficientes para aquellas industrias, no suponen casi nada para un abasto urbano de importancia.

Spalding, en Inglaterra, se abastece por un pozo que da 21.600 metros cúbicos por día, con dotación que no sería tolerable para los madrileños.

Los más abundantes de Estados Unidos, los de Dakota, han llegado a dar hasta, como máximo, 23.000 metros cúbicos por día, que supone nada más que el 5 por 100 del consumo máximo diario de Madrid.

* * *

Creemos que estas aguas artesianas debieran estudiarse seriamente, y posiblemente, de acuerdo con los resultados de estos informes, pudieran llegar a satisfacer pequeñas necesidades concretas, tales como los riegos de los parques y jardines madrileños y algunos servicios públicos, única ayuda que pudieran prestar al suministro de agua del Lozoya, quizá sin poder liberarle totalmente de los perturbadores consumos municipales de uso público, cuya cuantía mucho nos tememos no pueda ser alcanzada en su totalidad por los alumbramientos artesianos, cuya incorporación a una red urbana, por su probable situación, tendría también sus dificultades e inconvenientes.





LA CANALIZACION DEL MANZANARES

Cuando este número del GRAN MADRID se haya publicado, estará celebrándose en el salón grande del Círculo de Bellas Artes una Exposición con la que el Consejo de Administración de la Canalización del Manzanares da a conocer al pueblo de Madrid el gran proyecto de ejecución.

Ya en el número 2 de nuestra Revista publicamos un artículo del ingeniero director don Luis de Fuentes, explicando los motivos por los que «Canalización del Manzanares», organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas, fué creado, así como las ideas fundamentales en que se basa la redacción del proyecto.

Estando muy avanzada ya la urbanización y trabajándose activamente en la canalización del río, queremos contribuir a la divulgación de esta obra con una explicación general de la misma y la publicación de los adjuntos documentos gráficos que en la Exposición se exhiben.

Con la canalización del río, la actual sección doble se sustituye por una trapezoidal única, de 40 metros de anchura por cuatro metros de altura útil entre la rasante del cauce y los paseos laterales. Con ello se suprimen definitivamente las continuas y costosas obras de conservación a que la insuficiente capacidad actual de desagüe obliga en las épocas de riada.

El cauce canalizado se superpone, en general, al del encauzamiento, sin más modificaciones que las que implica la supresión de «La Isla» y las pequeñas modificaciones del cauce para centrarlo con los puentes de Segovia y Toledo.

La rasante del fondo tendrá pendiente única de 2 por mil, encajando tan bien en el terreno actual que la máxima diferencia de cotas es de orden de 0,10 metros.

Se construirán entre las dos presas que los Servicios Hidráulicos del Tajo tienen en construcción (una, 370 metros aguas abajo del Puente de los Franceses, y otra,

242 metros agua abajo del Puente de la Princesa), otras cinco de igual altura (2,80 metros), distribuyéndolas de forma que el calado mínimo en la cola de los embalses sea de 0,80 metros y que la lámina de agua en los puentes quede lo suficientemente baja para conservar el buen aspecto de los mismos y facilitar el paso de la navegación de recreo.

Las presas serán móviles, con sendas esclusas de tres metros de anchura por 13 metros de longitud útil, que permitirán el paso de uno a otro embalse a pequeñas embarcaciones. Para servicio de esta navegación de recreo se proyectan dársenas de refugio con embarcaderos.

Las dársenas bajo el Puente de Segovia llenarán, además, una finalidad estética de importancia al encuadrar y realzar la belleza de esta obra herreriana, hoy día semienterrada por los terraplenes laterales del encauzamiento actual.

El sector que se urbaniza, formado actualmente en su mayor parte por huertas regadas con aguas fecales que representan constante peligro para la salud pública, tiene una situación privilegiada desde el momento en que oficialmente se ha reconocido que la función de capitalidad debe organizarse, exaltarse y representarse en el valle del río. Además, esta típica zona está situada en algunos de sus puntos a poco más de un kilómetro de la Puerta del Sol, sin exceder de tres kilómetros los más distantes.

Basta examinar el plano del conjunto para ver cómo las cuatro vías de primer orden del Plan Nacional de Obras Públicas, accesos obligados a la ciudad, unen radialmente esta zona con el centro de aquélla. Estas vías de penetración se hallan actualmente unidas entre sí de una forma bastante incómoda por la de circulación, constituida por la calle de Antonio López, Carrera de

San Isidro y paseo del Marqués de Monistrol, cuya función será desempeñada en el porvenir por la espléndida avenida del Manzanares.

Esta gran avenida, eje de la urbanización, estará formada:

1.º Por una calle de circunvalación en la orilla izquierda para el tránsito periférico.

2.º Por el río, con sus grandes paseos laterales cubiertos de arboleda.

3.º Por una amplia pista de circulación en la orilla derecha, que enlazará la carretera de La Coruña con la de Andalucía, cruzando en paso inferior las distintas carreteras intermedias que afluyen a la ciudad por esa zona.

4.º Por una calzada de circulación local, separada de la anterior por un macizo verde, para enlazar las calles de esta orilla.

Esta pista de circulación rápida hará posible—cosa que hoy no ocurre—pasar por Madrid sin necesidad de penetrar en el núcleo urbano y, además, por constituir una conexión de los distintos accesos existentes, permitirá la entrada por cualquiera de los puentes, sea cual fuere la procedencia de los vehículos.

A esta gran avenida del Manzanares, centrada respecto a los límites de la zona, acometen, normalmente, calles secundarias, constituyendo manzanas de forma regular. Para quitar monotonía a un trazado urbano tan largo y estrecho, se han tratado los puentes como puntos singulares, creando jardines que realcen su valor monumental y permitan su contemplación a distancia.

Estos jardines, los que se crean entre ellos y los paseos de las márgenes del río, forman una extensa zona verde de indudables ventajas sanitarias y estéticas.

Otras finalidades de la obra proyectada son rescatar para edificación sana, cómoda y de tipo medio todo este sector de situación excepcional, contribuyendo a facilitar la solución del agobiante problema actual de la vivienda.

Este sector cuenta, entre otros medios de comunicación, con la estación del Metro del Norte (extremo Norte de la zona), con la línea de Legazpi (extremo Sur de la misma) y en proyecto la línea del Puente de Toledo. Existen también cuatro líneas de tranvías, que enlazan la zona, desde otros tantos puntos, con el centro de la capital.

Dentro de otro orden de consideraciones, Madrid dispondrá de un lugar espléndido y apropiado para deportes náuticos, que puede llegar a constituir un motivo más de vida en la nueva zona urbana que se proyecta.

La superficie total urbanizada es, aproximadamente, de 1.675.000 metros cuadrados, de la cual corresponde un 44 por 100, o sea 728.000 metros cuadrados, a edificación, y un 56 por 100, o sea 947.000 metros cuadrados, a jardines y zona verde.

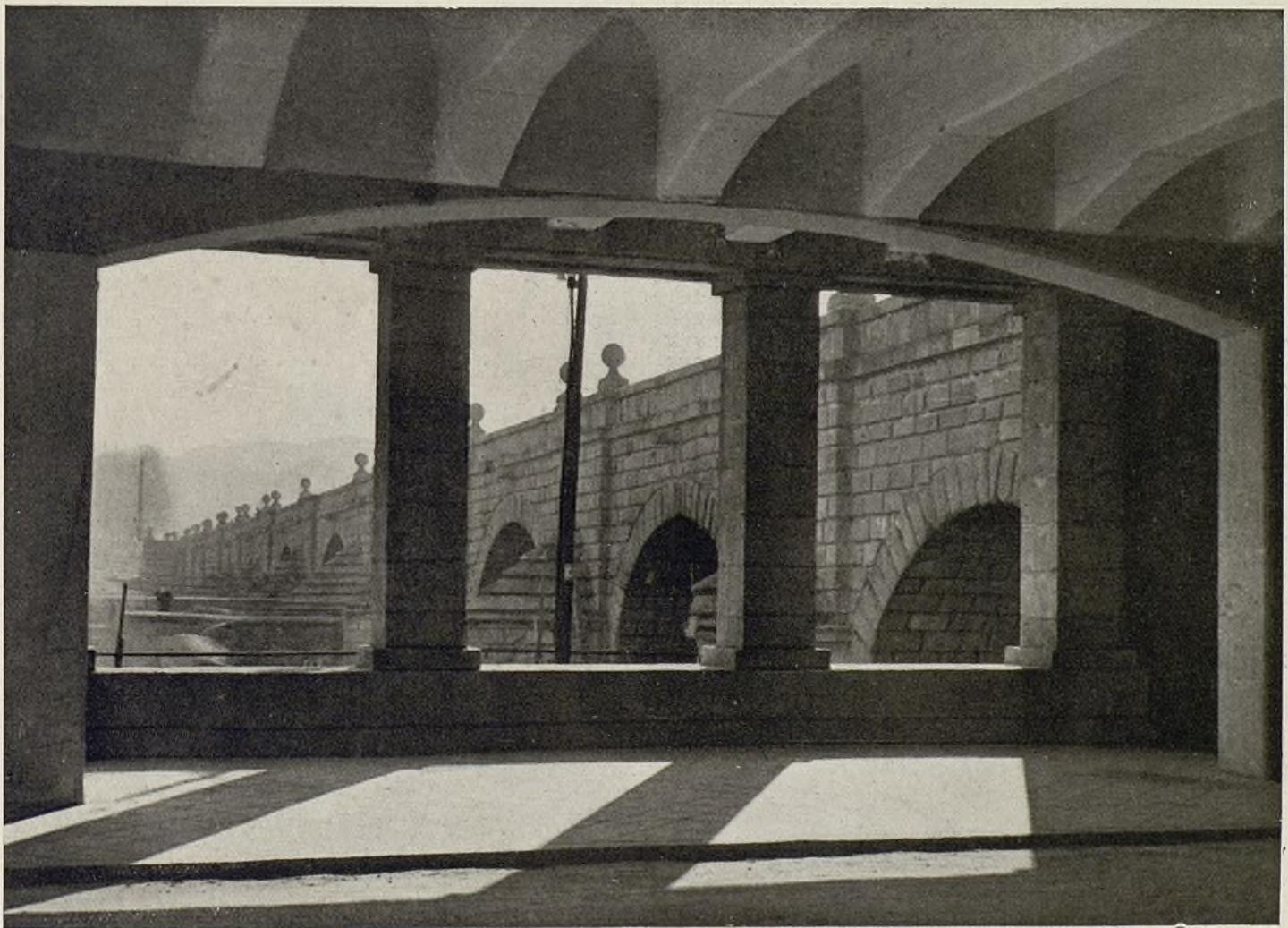


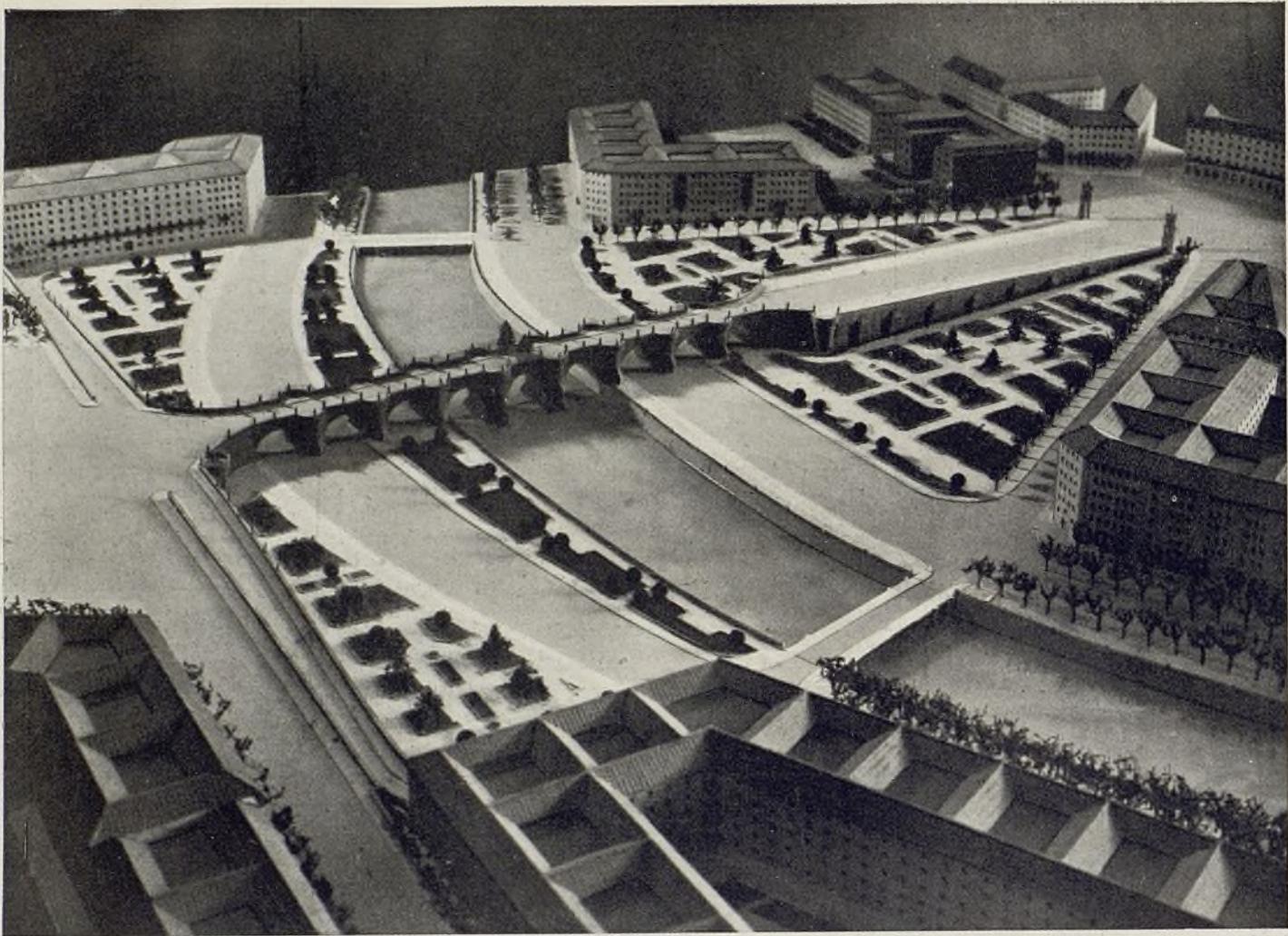
SITUACIÓN DE LA ZONA EN EL PLAN DE ORDENACIÓN DE MADRID





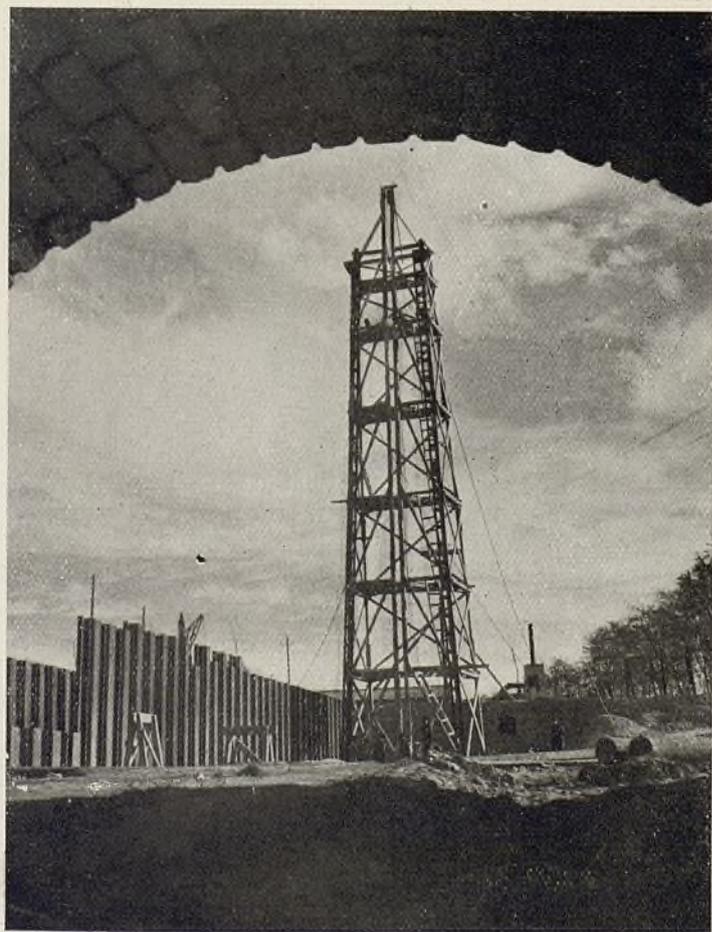
En el grabado superior puede apreciarse la extensión de la zona a urbanizar y la disposición general. Nótese, en el plano de situación de la página inmediata, la extraordinaria importancia de la Avenida del Manzanares, enlazando los distintos accesos y permitiendo el paso de los vehículos sin interferir el tráfico de los puentes. Uno de estos pasos a desnivel es el que reproduce la fotografía inferior, viéndose el Puente de Segovia desde el balcón sobre las dársenas en construcción.

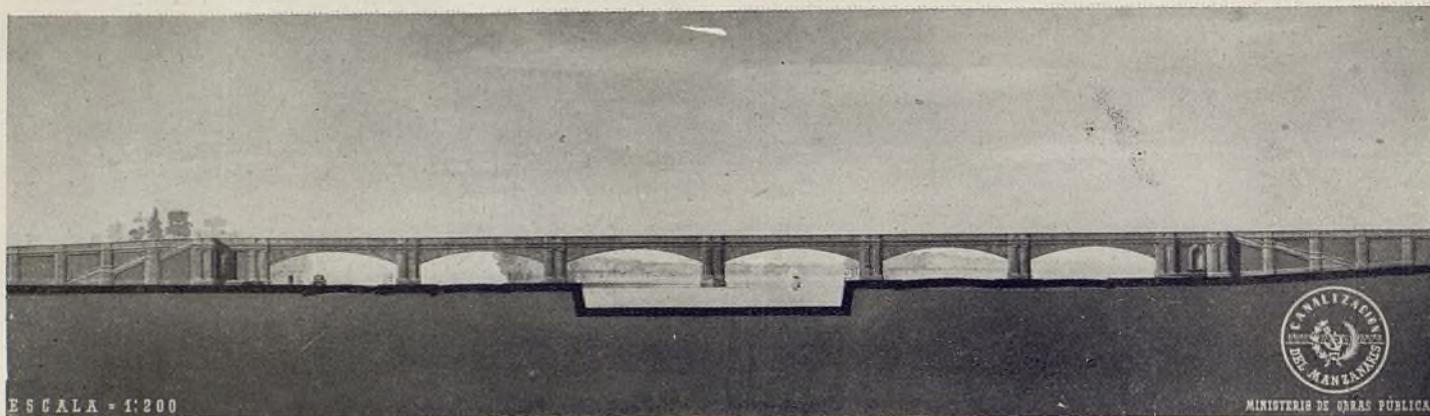




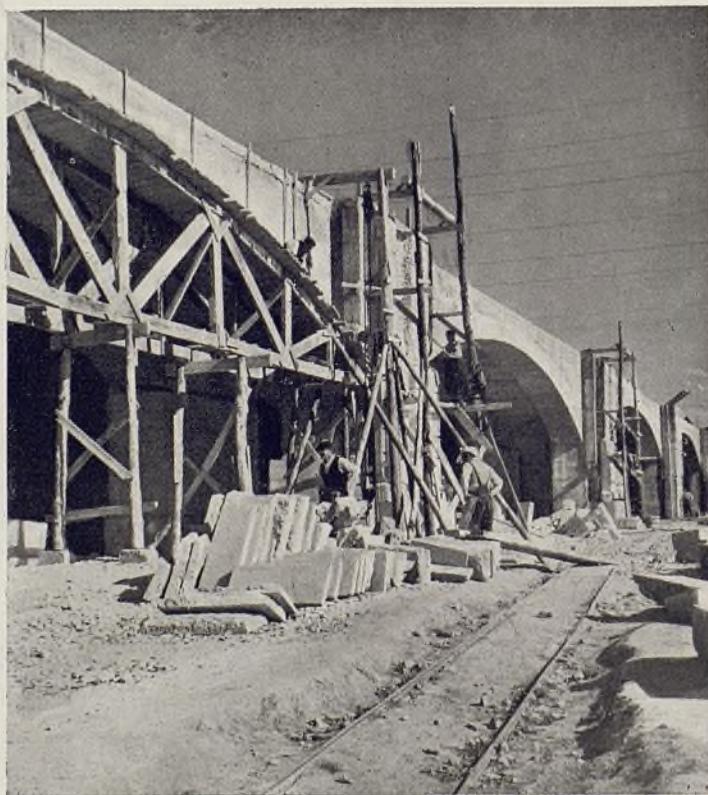
Los puentes son tratados como puntos singulares de la urbanización, donde la jardinería da realce a la obra arquitectónica. En la urbanización del Puente de Toledo, respetando en absoluto el plan primitivo de Ribera, se obtienen inéditas perspectivas, y se resuelve con pasos a nivel el problema que crea la estrechez del Puente. En la página inmediata se muestran diversas fases de la labor de cimentación del muro de ribera mediante recintos de tablestacas metálicas.







En las fotos de la derecha puede apreciarse el actual encauzamiento, aguas abajo, del Puente del Rey, con los desperfectos originados por la última riada, y la obra de canalización en las inmediaciones del Puente de Segovia. En ellas se aprecia también la disposición del nuevo muro de solera y un detalle del paso a desnivel, con su rampa de acceso a la plaza superior. Esta página nuestra, el anteproyecto del nuevo Puente de Praga, que sirvió de base al proyecto de la Jefatura de Obras Públicas, de cuya importancia dan idea las fotografías inferiores de la obra, ya extraordinariamente avanzada.







I FERIA NACIONAL DEL CAMPO

Fué fundada la Real Casa de Campo a mediados del siglo XVI por el rey Felipe II, con intención de formar el Real Bosque en terrenos próximos al Alcázar.

A mediados del XVIII, el entonces príncipe de Asturias, Don Fernando, hijo de Felipe V, adquirió a sus expensas diversas tierras junto a la antigua posesión. Posteriormente, en el reinado de Carlos III, se verificaron compras de tierras a favor de dicho señor, llegando a sumar 4.097 fanegas, las cuales estaban distribuidas en tierras de labrantío, regadío, chaparrales de encinas y jarales, viveros y diversos edificios. En el siglo XIX se llevaron a cabo diversas e importantes obras sin variación de linderos. Esta posesión se hallaba des-

tinada para recreo de las personas reales por su proximidad al Real Palacio, y, al mismo tiempo, era un ramo productivo por la entresaca de conejos, que se verificaba de cierto en cierto tiempo.

Durante el reinado de Alfonso XIII, la zona situada entre el arroyo de los Meaques y carretera de Carabanchel fué cedida a la Asociación General de Ganaderos del Reino y destinada a exposición y concursos de ganados, certámenes que se celebraron en los años 1925 y 1930.

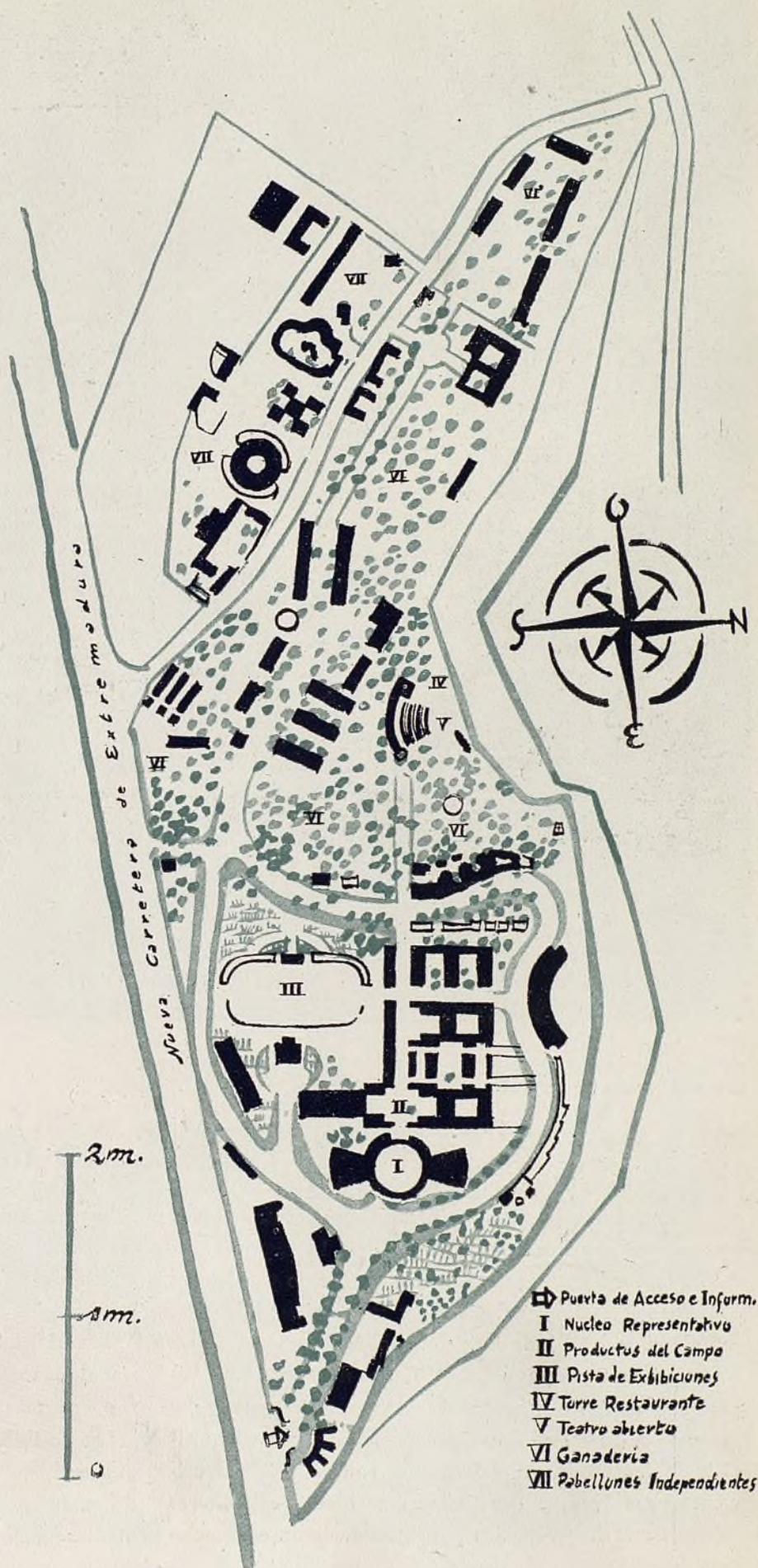
Durante la guerra, esta Casa de Campo fué escenario de sangrientas luchas; sus tierras, removidas por minas y trincheras; sus edificios, en su gran mayoría

arruinados, y su vegetación, mutilada.

Terminada la guerra, la Asociación General de Ganaderos se integraba a la Organización Sindical en el Sindicato de Ganadería.

Este año pasado de 1949, dicha Organización decide volver a los antiguos certámenes, pero no solamente como exposición de ganaderos, sino ampliando su atención a los productos del campo en general. Vencidas diversas dificultades, fué señalada como fecha de inauguración del certamen el mes de mayo de este año en curso, y comenzándose el volumen general de construcciones en enero del mismo. El tiempo de realización era, indiscutiblemente, corto; pero se pudo con él terminar la amplia tarea. Esta falta de jornadas con que se trabajaba, característica de nuestro tiempo imposible de soslayar—la cual impone una manera o estilo, así como en las demás artes y actividades humanas—, se trató por todos los medios de obedecer. Paralelamente a esta imposición de tiempo y formas, obligábase, por distintas razones, el empleo de materiales de indiscutible abundancia en el país: ladrillo, cal, yeso, cañizo, esparto, etc., aparejados en estructuras sinceras.

Croquis general de emplazamiento.





La magnífica vista de Madrid desde el recinto de la Feria.

El hierro, material que en la mayoría de los edificios se eliminaba, fué necesario emplearlo en construcciones que por su altura o amplitud de luces lo requería.

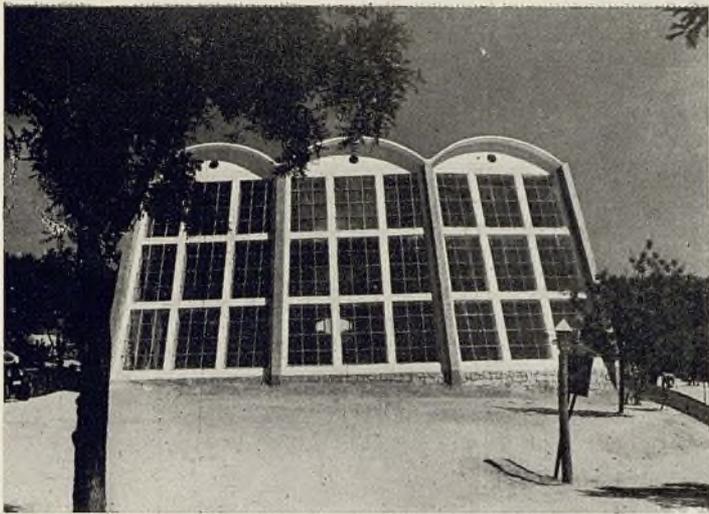
El adaptar los programas de uso al terreno y sujetarse a construcciones, circulaciones y vegetación existente, completaban las disciplinas de la obra.

Los programas de uso eran difíciles de concretar: Un punto de acceso e información, núcleo representativo y general; zona de edificación concentrada, para exposición de los productos del campo, con elasticidad suficiente para recoger las distintas entidades expositoras sobre la marcha; espacios para ganadería en edificacio-

nes aisladas; mirador dominante del conjunto, y, finalmente, emplazamiento de pabellones de características diferentes y de necesaria independencia. Todo esto sujeto a alamedas y pinares existentes y completado con los servicios de almacenes e instalaciones.

Además, la vecindad y magnífica visibilidad que ofrecía el panorama de Madrid obligaba a cuidadas alturas y formas en las construcciones.

Las posibilidades eran grandes; los medios, cortos. Lo que se hizo, a la vista está, seguramente poco pensando en las posibilidades, seguramente más midiendo los medios.



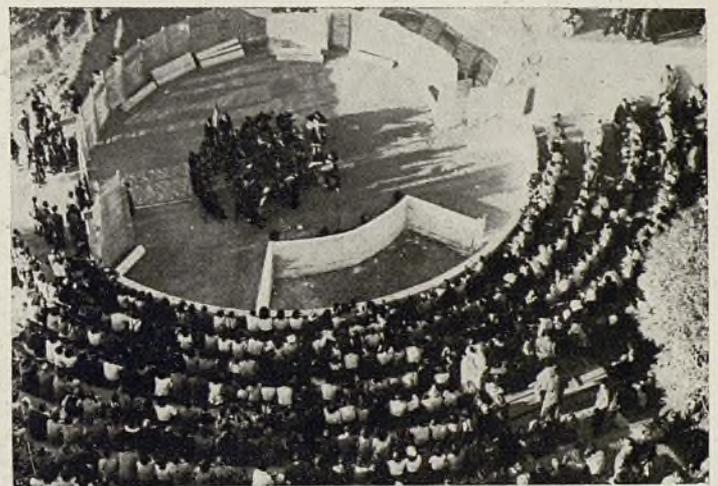
Pabellón de Recepciones.



Pabellón del Ministerio de Agricultura.

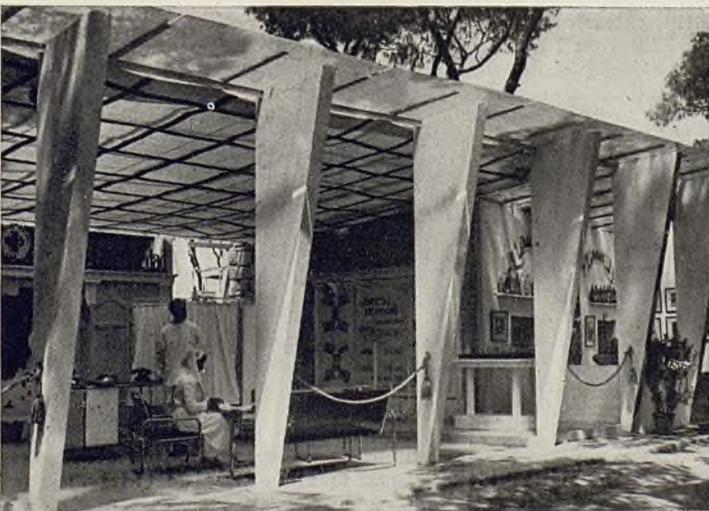


Entrada a la Feria.

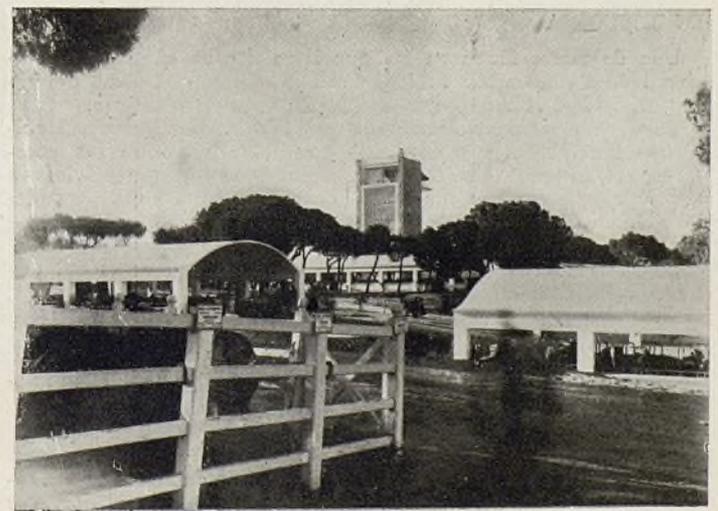


Teatro al aire libre.

Pormenor de uno de los stands.



Vista de la instalación de ganadería.





REAL CORTIJO DE SAN ISIDRO EN ARANJUEZ

SU HISTORIA

Una de tantas fincas en las que lleva a cabo el Instituto Nacional de Colonización su labor colonizadora es el Real Cortijo de San Isidro, situado en la espléndida vega de Aranjuez.

Tuvo su origen en el encargo que hizo Carlos III a sus ministros Floridablanca y Grimaldi para que dentro de sus posesiones se instalase un Centro agrícola modelo, que sirviera a todos de ejemplo y estímulo; encargo que se cumplió estableciendo, en 1766, una labor de 534 fanegas, a la que se dió el nombre de Real Cortijo de San Isidro.

En 1777 fueron agregadas al Real Cortijo 402 fanegas del término colindante de Colmenar.

Ante las pérdidas que ocasionaba su sostenimiento, decidió Carlos IV darle en arrendamiento; pero antes de tener efecto esta decisión fué cambiado el Real Cortijo por la Huerta de la Moncloa, propiedad del Príncipe de la Paz, situada en el camino de Madrid a El Pardo.

En 1798 volvió el Cortijo al Real Patrimonio en trueque de los lagos de la Albufera de Valencia.

En 1851 se llevaba esta propiedad en arrendamiento, no siendo entonces sombra de lo que fué tan vasta y notable labor. Por

fin, entre los bienes de la Corona enajenados por la primera República, en 1870, figuró este Real Cortijo, que después de varias transacciones ha sido recientemente adquirido por el Instituto Nacional de Colonización.

SU EXPLOTACION FUTURA

Su situación, entre Aranjuez, Villaconejos y Seseña; su importante extensión, que alcanza a 1.581 hectáreas de secano y 498 de regadío; el número de colonos a que su parcelación da cabida, que asciende a 241; la bondad de sus vegas y el abandono en que ha sido tenida su explotación durante los últimos años de su larga historia, hacen del Real Cortijo de San Isidro una de las fincas de donde mayores frutos pueden esperarse con su colonización. Las obras de transformación emprendidas por el Instituto son de importancia y abarcan el total programa colonizador imprescindible.

En cuanto al hombre, a los colonos y sus familias, el Instituto Nacional de Colonización, siguiendo su norma invariable, desarrolla paralelamente su obra complementaria, procurando elevar el nivel de vida de aquéllos al dotarles de todas las necesarias asistencias sociales, que en unión de su descansada situa-



Domingo Huetos



Eusebio Roca

ción económica ha de permitirles convertirse en ciudadanos dignos de la Patria.

LA ERMITA DE SAN ISIDRO

Entre las antiguas construcciones destaca la Ermita de San Isidro, construída en el siglo XVIII. Magnífico punto de referencia de la

contornada y lugar de tradicional romería de marcado sabor local.

Eje del nuevo núcleo en construcción, está siendo restaurada por el Instituto, y ha de servir de Centro espiritual de las familias instaladas en la finca y en las de sus alrededores.

Su interior, de estilo neoclásico como toda la obra, se ofrece actualmente desnudo, sin otra decoración que la que proporcio-

Eduardo Vicente



Francisco Arias





Proyecto premiado: Ramón Stolz Viciano.

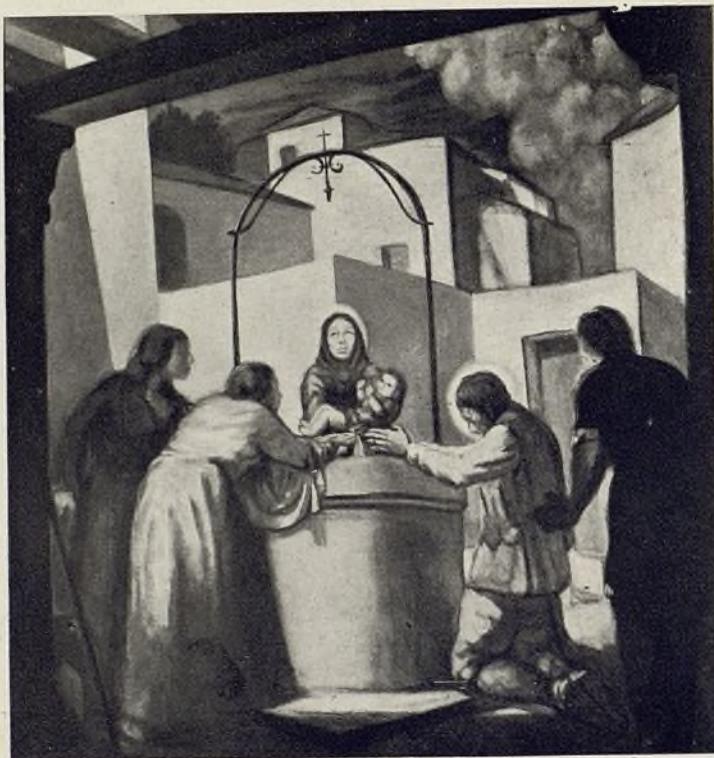
En la otra página, de izquierda a derecha y de arriba abajo: José L. Morán, E. Sánchez Cayuela, Ricardo Macarrón, Justa Pagés, Carlos Tauler.







Fernando Briones



Francisco Carretero

nan sus severas líneas arquitectónicas, siendo propósito del Instituto, completando así la restauración emprendida, decorar con pinturas murales tanto el lienzo central tras el altar como los dos laterales simétricos, de análogas proporciones. Con ello se espera conseguir la prestancia que el lugar, el edificio y su destino requieren, honrando al mismo tiempo al Santo Labrador

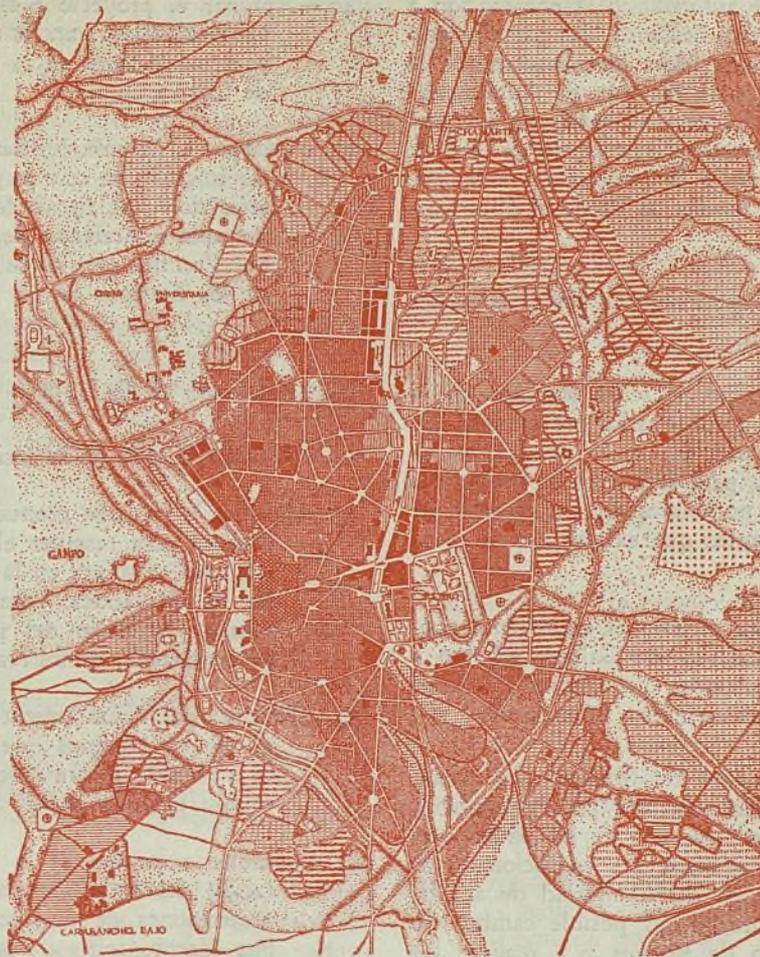
que da su nombre al Real Cortijo, y bajo cuya advocación está colocado el Instituto y toda su obra colonizadora.

Abierto un Concurso de Bocetos para elegir aquellos con arreglo a los cuales ha de realizarse la definitiva decoración, siendo su tema el desarrollo de tres escenas o milagros de la vida del Santo, traemos a estas páginas los trabajos presentados.

Antonio R. de Guevara

Manuel Romero





COMISION DE URBANISMO DE MADRID

INDICE DE LOS ACUERDOS ADOPTADOS EN LAS SESIONES
CELEBRADAS DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DEL AÑO 1950

MES DE FEBRERO

Sesión celebrada el día 9

- 33.—Aprobar el acta de la sesión anterior, celebrada el día 26 de enero último.
- 34.—Aprobar la rectificación de alineaciones que afecta a un solar sito en la carretera de Ajalvir a Vicálvaro, solicitada por don Vicente Eced Eced, y exponerla al público por término de quince días hábiles para oír reclamaciones de los interesados. En cuanto al edificio con características especiales que proyecta construir en dicho solar podrá ser autorizado siempre que el proyecto se ajuste a la ordenanza 12-B.

- 35.—Modificar el proyecto parcial de Ordenación de Carabanchel Bajo, manteniendo la calle del General Ricardos y exponer la rectificación de que se trata, a exposición pública por término de quince días hábiles para oír reclamaciones de los interesados.
- 36.—Modificar el proyecto parcial de Ordenación de Carabanchel Bajo manteniendo el trazado de una calle particular que une las de Comandante Franco y Camino del Rey, y su exposición al público por término de quince días hábiles para oír reclamaciones de los interesados.
- 37.—Quedar enterada de que en el *Boletín Oficial del Estado* de los días 29 de enero y 4 de febrero últimos se han publicado los siguientes decretos: a) de 16

de diciembre anterior autorizando la enajenación a la Constructora Benéfica Belén de dos parcelas edificables; b) de la misma fecha otro autorizando la enajenación al Instituto de Estudios de Administración Local y Empresa Nacional Bazán de las parcelas que en él se indican; y c) otro de fecha 9 de enero ulterior autorizando la enajenación a la Delegación Nacional de Sindicatos de otras cinco parcelas edificables.

38.—Aprobar el balance correspondiente al tercer trimestre de 1949.

39.—Quedar enterada de que por el señor Ministro de la Gobernación han sido aprobados los presupuestos de gastos e inversiones para el actual ejercicio y facultar a la Presidencia para formular las propuestas correspondientes para nombramiento de personal de nueva creación y vacantes que existan en las plantillas.

40.—Dejar sobre la mesa para estudio el expediente promovido por don Santos Moreno Gallego relativo a la rectificación de alineaciones que afectan a la finca sita en la calle de Antonio Pérez, número 16.

41.—Comunicar al Ayuntamiento de Madrid que puede conceder la autorización solicitada por Inmobiliaria Zaragozana para la construcción de un edificio en el Paseo de Rosales, número 12, condicionada al compromiso por parte de dicha entidad de adquirir la parcela resultante de un posible cambio de alineaciones del Paseo de Rosales y a realizar las obras necesarias para la adaptación del nuevo edificio que se construya a dicha alineación.

42.—Significar a la Dirección de la Renfe que en principio se considera acertado el proyecto presentado para la construcción de un bloque de viviendas bonificables en el solar sito en la Avenida del Generalísimo, si bien debe presentar nuevas soluciones respecto de las fachadas laterales que dan vista al Paseo de la Castellana, pudiendo aumentarse el volumen total de edificación siempre que no se rebase la cifra máxima que resulta de la aplicación normal de las Ordenanzas.

43.—Dejar sobre la mesa para estudio el Plan de Ordenación de la zona de influencia de los Nuevos Ministerios.

44.—Aprobar el proyecto de obras complementarias de alcantarillado y pavimentación de la Colonia de los Almendrales (Usera).

45.—Aprobar la propuesta formulada por la Dirección Técnica para la subasta de un solar propiedad de la Comisión de Urbanismo en término de Canillejas, zona industrial, sito en la calle de Rufino González, c/v a prolongación de Julián Camarillo, y que por las Secciones Administrativa y Jurídica se redacte el correspondiente pliego de condiciones para la subasta, y solicitar la superior aprobación del señor ministro de la Gobernación.

46.—Aprobar el proyecto presentado por el Patronato de Casas Militares para la construcción de 86 viviendas para suboficiales en la manzana A del Sector NE. de Cuatro Caminos.

47.—Que por la Sección Jurídica se realice un estudio sobre las condiciones que hayan de imponerse al propietario don José Banús Masdeu para llevar a cabo la permuta concertada de terrenos sitos al Norte de La Ventilla, por otros propiedad de la Comisión, en los Sectores de La Quintana y La Concepción.

Sesión celebrada el día 22

48.—Aprobar el acta de la sesión anterior.

49.—Aceptar la solución propuesta por el Ayuntamiento de Madrid para resolver el problema planteado por el desnivel existente en la calle de Don Quijote, entre las de Fernández Villaverde y de los Artistas, y recabar el envío del proyecto de escalinata para su aprobación definitiva.

50.—Solicitar del Ayuntamiento de Madrid remita el plano de los terrenos que el Patronato Municipal de la Vivienda interesa sean expropiados por la Comisión para su cesión a dicho Patronato.

51.—Someter a estudio de la Sección Jurídica la comunicación del Ayuntamiento de Madrid relativa a las pretensiones de don José de Azpiroz y don José Paz Maroto sobre derechos derivados de la redacción del proyecto de vía de enlace entre la barriada de Tetuán y zona del Abroñigal.

52.—Solicitar el informe de la Jefatura de Obras Públicas y del Ayuntamiento de Madrid sobre la posibilidad de autorizar las construcciones provisionales que se indican por don Pedro Martínez Coca y don José Bordenave Gassedat, en solar situado en la calle de Tetuán c/v a la de Arregui.

53.—Desestimar la petición formulada por don José María Requena Moreno solicitando autorización para el vertido de tierras en terrenos situados en la tercera manzana de la segunda transversal de la Avenida del Generalísimo.

54.—Aprobar una nueva solución que armonice los intereses de los distintos propietarios a que afecta la rectificación de alineaciones solicitada por don Santos Moreno Gallego, propietario de la finca número 16 de la calle de Antonio Pérez, y exponer el expediente al público por término de quince días hábiles para reclamaciones de los interesados.

55.—Mantener el ensanche del Paseo de La Habana en los veinticinco metros que figuran en el proyecto parcial de la zona y dejar sobre la mesa el expediente promovido por Hispania Fiat, S. A., para estudio.

56.—Que por la Dirección Técnica se continúe el estudio del proyecto de Ordenación parcial del término de

Villaverde para que pueda ser presentado definitivamente y tomado en consideración por la Comisión.

- 57.—Que la Ponencia designada para estudiar un Plan de Urbanización y construcción de viviendas en los suburbios se reunieron los señores Vocales de la Comisión que son ingenieros y arquitectos para ultimar sus detalles y traído a conocimiento de la Comisión.
- 58.—Solicitar del Vocal señor Ferreiro Cid realice un estudio económico sobre la posibilidad de que la Comisión realice alguna operación de crédito para anticipar fondos a Obras Públicas con destino a la terminación del acceso de María Molina.

MES DE MARZO

Sesión celebrada el día 9

- 59.—Aprobar el acta de la sesión anterior.
- 60.—Reiterar del Ayuntamiento de Madrid el informe solicitado sobre la petición de don Rodrigo Baeza Pérez relativa a la ordenación de la barriada del Niño Jesús.
- 61.—Solicitar de don Marcial Agudo Juberias, que solicita autorización para construir un campo de fútbol en solar sito en la calle de María Zayas, que remita un croquis a escala del campo proyectado con los límites del solar y las alineaciones de las calles existentes en la zona de su situación.
- 62.—Aprobar la rectificación propuesta por el Ayuntamiento de Madrid en el expediente incoado por don Lucio Chinchón, que solicita autorización para ampliar la finca sita en la Travesía de la Huerta del Obispo, número 9, y someterla a información pública para reclamaciones de los interesados.
- 63.—Aprobar el proyecto de urbanización parcial en el interior de La Ventilla, cuyo presupuesto asciende a la cantidad de 272.145,90 pesetas, y solicitar la sanción de la Superioridad.
- 64.—Aprobar el proyecto de urbanización en la zona de pequeña industria en La Ventilla, cuyo presupuesto asciende a la cantidad de 598.780,67 pesetas, y solicitar la sanción de la Superioridad.
- 65.—Aprobar el proyecto de viviendas en el interior de La Ventilla, cuyo presupuesto asciende a la cantidad de 5.824.629,97 pesetas, y solicitar la superior sanción del señor Ministro de la Gobernación.
- 66.—Aprobar el proyecto de naves pareadas con viviendas en la zona de pequeña industria en La Ventilla, cuyo presupuesto asciende a 1.445.628,14 pesetas, y solicitar la superior sanción del señor Ministro de la Gobernación.
- 67.—Aprobar el proyecto de expropiaciones en el interior de La Ventilla, que comprende una superficie de 33.480,47 metros cuadrados y una superficie edificada de 6.332,62 metros cuadrados en viviendas y 4.160 metros cuadrados en edificaciones anejas de menor importancia, cuyo presupuesto asciende a la cantidad de 6.832.556,98 pesetas, y su exposición al público por término reglamentario.
- 68.—Aprobar el modelo de contrato presentado por la Dirección Técnica para la contratación de los servicios con las Compañías distribuidoras de energía eléctrica para ejecutar las obras de alumbrado público de inmediata realización en la zona industrial de Canillejas.
- 69.—Aprobar el proyecto de fachada presentado por don Luis Ubach como Director técnico de Construcciones Herrera Oria, Ltda., para el edificio sito en el Paseo de Rosales, número 68.
- 70.—Aprobar las rasantes de las calles de José García y Juan Aguilar Jiménez, en Canillas, en la forma propuesta por la Dirección Técnica.
- 71.—Aprobar el proyecto de normas presentado por la Dirección Técnica para la redacción de proyectos de ejecución de obras de abastecimiento de agua en las zonas urbanizadas por la Comisión de Urbanismo.
- 72.—Aprobar el informe de la Dirección Técnica en el expediente instado por don Emilio Domínguez, en nombre de Arrabal Magda, S. L., por el cual se rechaza el plano de urbanización y edificación de terrenos en Chamartín de la Rosa, cuya autorización se solicitó, si bien se advertirá al peticionario la posibilidad de que realice nuevo estudio que se adapte a las líneas generales del proyecto parcial de prolongación de General Mola.
- 73.—Acceder a la petición formulada por la Delegación Nacional de Sindicatos en relación con el solar adquirido en el Paseo del Prado para construcción de la Casa Sindical.
- 74.—Dejar sobre la mesa el expediente relativo al ensanche de la calle de Jorge Juan para construcción de la Casa de la Moneda y Timbre.
- 75.—Dejar sobre la mesa el balance de Contabilidad correspondiente al ejercicio de 1949.
- 76.—Aprobar la modificación del Plan General de Ordenación Urbana efectuada a petición del Patronato de Protección a la Mujer en la parte que afecta al solar denominado «La Canaleja», en la barriada de Peña Grande, para construir el Reformatorio de Nuestra Señora de la Almudena, que ha estado expuesto al público sin que se haya formulado reclamación alguna.
- 77.—Aprobar el proyecto de rectificación de la prolongación de la calle de General Mola, promovido por la Asociación de Huérfanos de la Guardia Civil para construir viviendas en la finca «El Alba», transcu-

rrido el período de información pública sin que se haya formulado reclamación alguna.

- 78.—Aprobar la rectificación del proyecto parcial de ordenación de Carabanchel Bajo y conceder la autorización solicitada por don Ignacio Fiter Clave para la construcción de viviendas bonificables en la calle del General Ricardos, número 48, transcurrido el plazo de exposición pública sin que se haya formulado reclamación alguna.
- 79.—Aprobar la rectificación del plan general solicitada por don Vicente Eced Eced para variación de las alineaciones en solar sito en la carretera de Ajalvir a Vicálvaro, donde proyecta construir, transcurrido el plazo de exposición pública sin que se haya formulado reclamación alguna.
- 80.—Aprobar la rectificación del proyecto parcial de ordenación de Carabanchel Bajo solicitada por don Fidel Rudesindo solicitando autorización para edificar en una calle particular de unión de las Comandante Franco y Camino del Rey, cuya rectificación ha estado expuesta al público sin que se haya formulado reclamación alguna.
- 81.—Aprobar los proyectos presentados por la Delegación Nacional de Sindicatos correspondientes a las edificaciones que han de construirse para la celebración de la I Exposición del Campo en terrenos sitios en la Casa de Campo.
- 82.—Devolver al Ayuntamiento de Madrid el expediente promovido por Fiat Hispania, S. A., relativo a la construcción de un edificio en el Paseo de La Habana.
- 83.—Pasar a informe de la Sección Jurídica la instancia presentada por don José Banús Masdeu relativa a las cláusulas que deben formar parte del convenio que ha de suscribirse para ultimar la permuta de terrenos concertada entre dicho señor y la Comisión.
- 84.—Quedar enterada de haber sido devuelto al Ministerio de Obras Públicas el expediente relativo al proyecto de accesos a los Nuevos Ministerios, así como de lo que manifiesta el señor Escario que la petición de tal devolución obedeció al deseo de realizar un estudio más detenido de las reclamaciones que se formularon, pero que en breve será remitido nuevamente el proyecto a la Comisión.

Sesión celebrada el día 23

- 85.—Aprobar el acta de la sesión anterior.
- 86.—Acceder a la petición formulada por don Manuel Engruidanos Cañaveras solicitando la modificación de la Ordenanza correspondiente a una de las aceras de la calle de Burgos.
- 87.—Expresar al Ayuntamiento de Madrid la conformidad en principio de la propuesta de la Dirección de Urbanismo Municipal de aprobación de una variante de Ordenanzas en la manzana correspondiente

donde ha de construirse un garaje y viviendas en la calle de Alfonso XIII por la Empresa Municipal de Transportes y solicitar la remisión de proyecto para su resolución definitiva.

- 88.—Aprobar la organización del servicio de inspección en las seis zonas que se expresan y quedar enterada del resultado de las inspecciones realizadas, facultando a la Comisaría para que adopte las medidas procedentes para conseguir la eficacia del servicio y corregir las infracciones del Plan.
- 89.—Quedar enterada del resultado de la subasta pública efectuada para la enajenación de las manzanas H e I del sector NE. de Cuatro Caminos, que han sido adjudicadas por el precio de licitación de 3.252.200 pesetas a don Joaquín Henrich Llonch.
- 90.—Quedar enterada de que por el señor Ministro de la Gobernación ha sido autorizada la Comisión para enajenar por el sistema de subasta pública el solar de su propiedad sito en la calle de Rufino González c/v a prolongación de Julián Camarillo, en la zona industrial de Canillejas.
- 91.—Dejar sobre la mesa el expediente relativo a la permuta de terrenos con don José Banús Masdeu.
- 92.—Celebrar sesión el día 27 para ultimar el expediente a que se refiere el acuerdo anterior de don José Banús Masdeu.
- 93.—Conceder la autorización solicitada por la Empresa Municipal de Transportes para la construcción del edificio destinado a Estación de Trolebuses y viviendas de empleados en la calle de Alfonso XIII.
- 94.—Significar al Ayuntamiento de Madrid, en relación con el proyecto de escalinata para unión de las calles de Don Quijote y Raimundo Fernández Villaverde, la conveniencia de realizar un estudio completo de rasantes del proyecto correspondiente a esta zona y que las rasantes a que obedece el trazado no habrán de tener carácter legal dada su provisionalidad.
- 95.—Aprobar la propuesta de la Dirección Técnica en el expediente promovido por don Aníbal Ruiz Villar relativo a la ordenación de la zona situada al sur del Estadio de Chamartín, comprendida entre la Avenida del Generalísimo, Primera Transversal, carretera de Chamartín y calle proyectada sobre el Canalillo.
- 96.—Quedar enterada de que por el señor Ministro de la Gobernación ha sido aprobado el proyecto (núm. 34) de plantación de arbolado en el sector de Pueblo Nuevo por la cifra total de 76.809,98 pesetas.
- 97.—Quedar enterada de que por el señor Ministro de la Gobernación ha sido aprobado el proyecto (núm. 39) de obras complementarias de alcantarillado y pavimentación de la Colonia de los Almendrales (Usera) por la cifra total de 247.918,75 pesetas.
- 98.—Dejar sobre la mesa la Memoria de Secretaría correspondiente al año 1949.

Sesión celebrada el día 27

- 99.—Aprobar el acta de la sesión anterior.
- 100.—Quedar enterada de que por el señor Ministro de la Gobernación ha sido aprobado el proyecto (núm. 33) relativo a la construcción de un parque y zona de recreo y esparcimiento de niños en el sector de El Calero (Canillas), por su presupuesto de 512.700,22 pesetas.
- 101.—Quedar enterada de que por el señor Ministro de la Gobernación ha sido aprobado el proyecto (núm. 40) de obras complementarias en el bloque de viviendas del sector NE. de Cuatro Caminos por la cifra rectificada de 316.627,59 pesetas.
- 102.—Reiterar del Ayuntamiento de Madrid la remisión para conocimiento de la Comisión del Plan de Transportes Urbanos.
- 103.—Aprobar la Memoria de Secretaría correspondiente a 1949.
- 104.—Dejar sobre la mesa el expediente relativo al ensanche de la calle de Jorge Juan con motivo de la construcción de la Casa de la Moneda y Timbre.
- 105.—Con objeto de que por don José Banús Masdeu y Hermanos se pueda llevar a cabo la realización de un proyecto de construcción de dos mil cuatrocientas viviendas para la clase media acogidas a los beneficios de la ley de 19 de noviembre de 1948, contribuyendo así de modo eficaz a la solución del problema de la vivienda en Madrid, autorizar la permuta de terrenos concertada en principio entre los señores Banús Masdeu y la Comisión de Urbanismo de Madrid, mediante las condiciones que detalladamente figuran en el acta. Una vez obtenida la conformidad de los señores Banús Masdeu, el acuerdo de la Comisión se elevará la correspondiente propuesta al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación para su superior aprobación.
- 106.—Autorizar la ampliación del edificio «España» con una torre de seis pisos en la parte central, cuyo proyecto deberá ser sometido a la aprobación de la Comisión por la Compañía Inmobiliaria Metropolitana, S. A.

Sesión del día 31

- 107.—Aprobar el acta de la sesión anterior.
- 108.—Conceder en principio la autorización solicitada por don Mariano Barroso Arteaga para construir una piscina en Francisco de Diego, número 8, debiendo presentar el proyecto correspondiente para su aprobación definitiva.
- 109.—Aprobar las condiciones conforme a las cuales se autoriza a don Pedro Martínez Coca y don José Bordenave, con carácter provisional y sin derecho a indemnización, para construir una nave desmonta-

ble en solar situado en la calle de Trueba, con vuelta a Arregui y al Arroyo del Abroñigal.

- 110.—Desestimar la petición formulada por don Fermín Salanueva Sáez para construir un bloque de viviendas en terrenos situados en la calle del Dr. Ramírez, con vuelta al Camino Viejo de Chamartín.
- 111.—Manifestar a don Juan Banús Masdeu la conformidad de la Comisión con las explicaciones de su escrito relacionado con el anteproyecto para construcción de una ciudad satélite en Valdelobos (Fuencarral) y significarle que debe remitir dicho anteproyecto, conforme al acuerdo de esta Comisión en sesión de 6 de julio de 1949.
- 112.—Manifestar a URVACESA y otros propietarios que realicen el estudio de rectificación correspondiente con determinación de alineaciones definitivas para someterlo a examen de esta Comisión en lo referente a la rehabilitación de la calle de Aurelio de la Torre, en El Plantío (Aravaca).
- 113.—Comunicar a don Pascual Saorín, como representante de varias Sociedades anónimas, las dos soluciones propuestas por la Dirección Técnica respecto a la edificación en la mitad sur de la última manzana situada en la derecha de la prolongación de la Castellana.
- 114.—Aprobar el proyecto de bloque de viviendas para sus empleados presentado por la Empresa Nacional Bazán.
- 115.—Aprobar el proyecto parcial de rectificación por el Ayuntamiento de Madrid para reducir a veinte metros el ancho de la calle de Julián Marín.
- 116.—Quedar enterada la Comisión de que la Sociedad Anónima RIMAR ha dado la conformidad a las condiciones que le fueron impuestas para construir bloques de 600 viviendas unifamiliares en terrenos situados en la vertiente norte del Arroyo del Calero, y comunicarle las garantías que impone la Comisión para el cumplimiento de lo acordado.
- 117.—Trasladar al Ayuntamiento de Madrid el informe emitido por la Dirección Técnica sobre la solicitud de autorización formulada por Campos Velázquez, S. A., para construir un recinto deportivo en la calle de María Molina, número 19.
- 118.—Pasar a dictamen de la Sección Jurídica el expediente incoado por don Joaquín Soto Hidalgo sobre construcción de grupos de viviendas en terrenos de su propiedad, sitios en término de Barajas.
- 119.—Conceder la autorización solicitada por La Mundial, S. A., para construir unos grupos de viviendas en terrenos situados en la prolongación del Paseo del Doctor Esquerdo; aceptar a título gratuito la cesión de terrenos ofrecidos a la Comisión de Urbanismo, y pasar el expediente a la Sección Jurídica para que proponga las condiciones de la escritura. Cumplido dicho trámite, se solicitará la superior aprobación

del señor Ministro de la Gobernación para su otorgamiento.

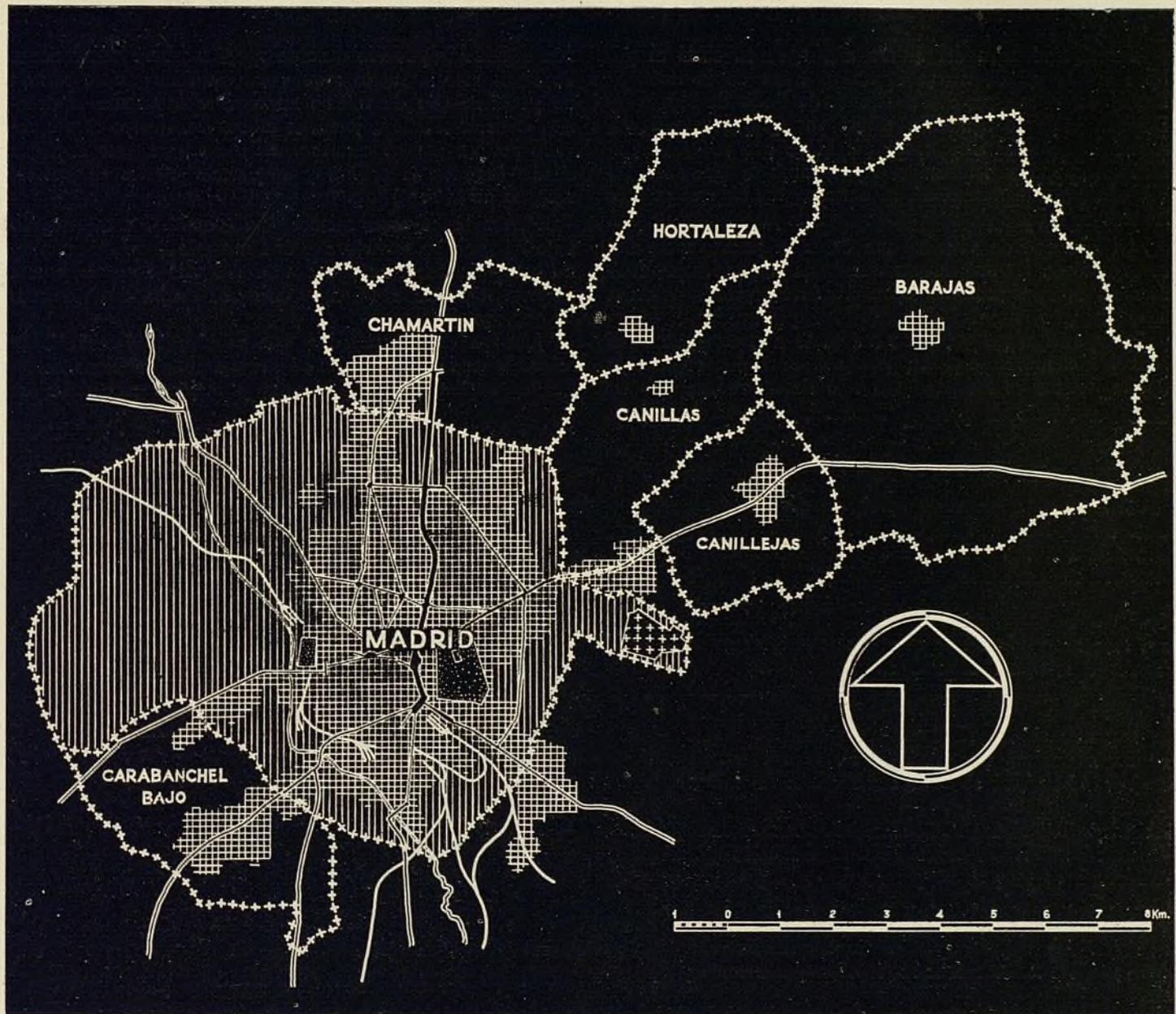
- 120.—Aprobar el anteproyecto presentado por el Instituto Nacional de Colonización para construir un edificio en la manzana número 1 de la Avenida del Generalísimo, quedando condicionada la aprobación definitiva al pago, por parte del Instituto, de la cuota establecida para los solares de esta zona, a cuyo efecto los índices serán de 188,75 pesetas metro cuadrado en la línea de la Avenida, con una profundidad de 30 metros, y el resto a razón de 178,75 pesetas el metro cuadrado.
- 121.—Aprobar los proyectos de bloques de viviendas que presenta don Joaquin Henrich Llonch para su construcción en las manzanas I y G del Sector NE. de Cuatro Caminos.
- 122.—Quedar enterada la Comisión de que por los señores Banús Masdeu se ha dado expresa conformidad a las condiciones aprobadas por la Comisión para la permuta de terrenos, aprobada en la última sesión.
- 123.—Quedar enterada la Comisión de que por el señor Ministro de la Gobernación ha sido aprobado por

Orden de 27 de marzo corriente el proyecto número 17 de Expropiaciones en el sector de El Calero, segunda fase, por su importe de 1.745.645,32 pesetas, así como su inversión para el presente año con cargo al capítulo 50, «Expropiaciones», del presupuesto de inversiones en vigor, importe que se cifra en concepto de cálculo, sujeto a la resultante de los expedientes que se incoen.

- 124.—Quedar enterada la Comisión de que el señor Ministro de la Gobernación, por Orden de 27 de marzo corriente, ha aprobado el proyecto de expropiaciones número 18 en el sector de La Elipa, necesarias para la ejecución del proyecto de repoblación forestal, por un importe de 3.736.446,43 pesetas, así como la inversión de 100.000 pesetas para el presente año con cargo al capítulo V, «Expropiaciones», del presupuesto de inversiones en vigor, y cuyo importe total se cifra en concepto de cálculo, sujeto a la resultante de los expedientes que se incoen.
- 125.—Quedar enterada de las manifestaciones del Vocal señor Escario sobre la tramitación seguida en el Ministerio de Obras Públicas por el proyecto del ferrocarril suburbano de Madrid.



NOTICIARIO



MADRID Y LAS ANEXIONES LIMITROFES

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley de Ordenación Urbana de Madrid y sus alrededores han sido anexionados al Ayuntamiento de Madrid los Ayuntamientos limítrofes y próximos a éste siguientes:

Chamartín, los Carabanchales, Hortaleza, Canillas, Canillejas y Barajas.

Los dos primeros fueron anexionados en una primera etapa, en razón de su inmediata proximidad al Término de Madrid, formando parte de sectores en que han de llevarse a efecto urbanizaciones de importancia, fundamentales en el desarrollo de la ciudad, especialmente el que corresponde a la prolongación de la Avenida del Generalísimo.

Los cuatro Términos Municipales restantes, que forman una unidad con el Término de Barajas, fueron anexionados posteriormente, teniendo en cuenta que en este último se halla situado el Aeropuerto Transoceánico, que dada su importancia trascendental, ha de influir, con los accesos previstos para el mismo, en la urbanización de toda la zona.

Con estas anexiones se ha ampliado en más del doble la superficie correspondiente al Término Municipal de Madrid, y el número de habitantes, que en 1945 era de 1.237.621, se ha convertido, según los datos estadísticos demográficos correspondientes al año 1948, en 1.476.655 habitantes.

COMPAÑIA METROPOLITANA DE MADRID

De la Memoria en la Junta general, marzo 1950

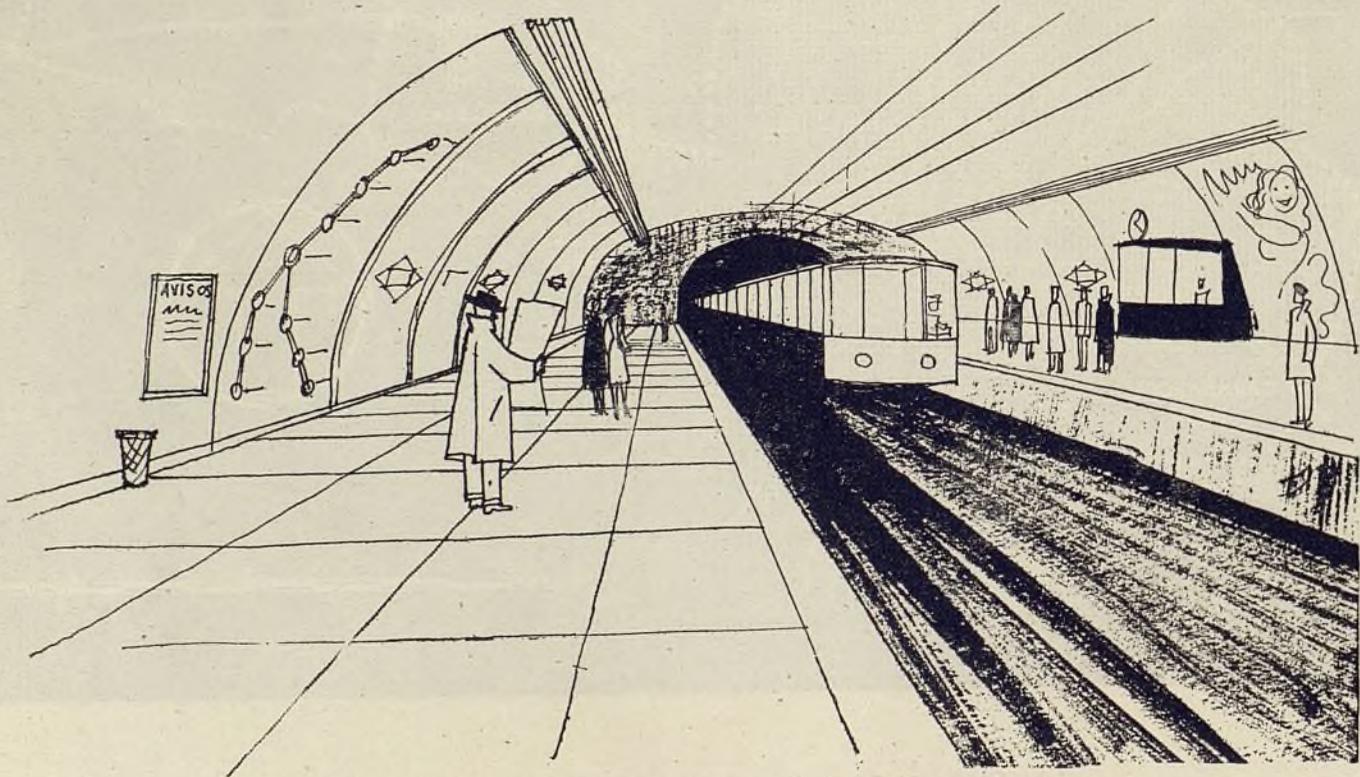
En el transcurso del último año 1949 se abrió al público el día 26 de marzo el nuevo trozo de la línea de Embajadores, con sus dos estaciones de Palos de Moguer y Delicias, cuya inauguración oficial tuvo lugar la víspera, asistiendo las altas autoridades del Ministerio de Obras Públicas, Inspección del Estado, Ayuntamiento, Gobierno Civil, etc. En este mismo día se abrieron también al público los nuevos accesos de correspondencia de la estación de Sol.

La afluencia de viajeros que desde el primer momento se registró en las dos nuevas estaciones respondió perfectamente a nuestras profecías sobre el tráfico probable en dicha zona, de gran densidad de población, que queda así incorporada a nuestra red, de modo tan eficaz y directo que en el recorrido desde su estación terminal de Delicias hasta la Puerta del Sol se invierten tan sólo siete minutos.

han seguido imperando durante 1949, a saber: restricciones de fluido por la fuerte sequía, con la consiguiente secuela de paralizaciones de trabajo en muchas industrias madrileñas, crisis económicas, jornadas intensivas, tiempo seco agravado por un verano caluroso, etc.; a estas causas hay que añadir también la mejora y ampliación de los transportes urbanos de la superficie.

Pese a todos estos factores desfavorables, el Metropolitano ha dado su servicio con una intensidad de coches-kilómetros próximamente igual a la del año anterior y una perfecta regularidad, transportando una media diaria de más de 900.000 viajeros.

Junto a estos resultados, que revelan la intensa labor realizada en la explotación de nuestra red, conviene destacar las importantes ampliaciones y mejoras efectuadas en



Los accesos inaugurados en la Puerta del Sol han cumplido asimismo holgadamente su objetivo, pues al facilitar la correspondencia entre las tres estaciones allí enclavadas, han descongestionado extraordinariamente la corriente circulatoria de viajeros en dicha céntrica plaza, encauzándola y al mismo tiempo dotándola de nuevas y amplias galerías de comunicación.

La contracción de viajeros, iniciada en el último trimestre del año 1948, ha continuado en el ejercicio 1949, y obedece a estos motivos: en primer lugar, al fenómeno tan conocido de que toda elevación de tarifas, y las nuestras se elevaron el 6 de diciembre de 1948, trae consigo una disminución de viajeros, y, después, a las demás causas que

las actuales instalaciones y el avance de los trabajos de construcción del trozo final de la línea de Legazpi. La terminación de este trozo final de Legazpi completará en nuestra red la nueva gran línea Norte-Sur número III, Argüelles-Sol-Legazpi, de brillante porvenir, ya que con ella la barriada norte de Argüelles, cuya rápida expansión se ve de día en día y se refleja en el crecimiento de tráfico de nuestra estación actual de este nombre, que está sobrepasando al de Cuatro Caminos, quedará enlazada a través de la Puerta del Sol con la populosa e industrial zona de Delicias y Legazpi, junto a las orillas del Manzanares, de tan intensa actividad.

Preocupación constante del Consejo es la de mantener

en plena eficiencia cuantos elementos integran la explotación de nuestro ferrocarril, cuidando no sólo de mantenerlos en un estado perfecto de conservación, sino de ir modificándolos con cuantas mejoras va aconsejando el constante progreso de la industria ferroviaria.

En un servicio público de transportes, la primordial obligación de la Empresa es atender debidamente a los viajeros, único camino, a su vez, de conseguir una intensidad de tráfico que permita obtener la adecuada retribución al capital invertido, manteniendo así el crédito técnico y financiero de la Compañía.

Dentro de esta línea de conducta se destaca la labor realizada en el ejercicio 1949.

Se ha terminado la construcción de la subestación de la calle del Divino Valés, en la zona próxima al paseo de las Delicias y Legazpi, construyéndose la galería de cables a lo largo de aquella calle, y se ha reforzado el *feeder* Pacífico-Magdalena, por el interior de la línea número I, para aumentar el suministro de energía desde Pacífico a la sección Callao-Delicias, de la línea número III. También se ha reforzado la red de tracción en la sección José Antonio-Antón Martín.

Obtenido el oportuno permiso de importación, se ha procedido a encargar a Suiza un nuevo mutador o rectificador de corriente de 3.000 kilovatios de potencia, que incrementará nuestra actual capacidad de transformación.

Han continuado los trabajos de renovación de vía y su hormigonado que se han ultimado ya en las estaciones de Ventas, Opera y General Mola, así como los de impermeabilización y decorado en las estaciones de Goya bis y Ventas y accesos de las de General Mola, Lavapiés y Embajadores.

La prueba efectuada en la estación Sol I de la instalación de ventilación forzada ha dado tan buenos resultados, que estamos estudiando su implantación en el año 1950 en las estaciones de Banco, Sevilla, Sol II, José Antonio, Bilbao y Tirso de Molina. También se va a aplicar en las subestaciones de Quevedo y Pacífico para mejorar su temperatura durante el verano.

Se han modificado las diagonales de maniobra y sus señales en las estaciones terminales de Diego de León y Tetuán, y reformado la disposición de taquillas y revisiones en numerosas estaciones para facilitar el acceso y circulación de los viajeros.

En el deseo de mejorar el alumbrado en las estaciones, se ha reforzado en varias de ellas su potencia luminosa, y efectuado en la estación de Opera ensayos de luz fluorescente, que vamos a instalar como prueba en otras, comenzando por las de Sol I y Banco.

En cuanto al material móvil, continuamos aumentando su número y perfeccionándolo; se ha construido y puesto en servicio la primera pareja de coche motor y remolque de la serie «L», con mayor confort, mejoras en su ventilación y nuevos tipos de «bogies»; está proyectada en la Oficina

de Estudios de la Compañía y construída completamente por la industria nacional, presentando además, entre otras ventajas, la de una suspensión más elástica y una mayor solidez mecánica. Tenemos una segunda pareja muy adelantada en su construcción y acopiados los materiales para otras seis parejas más, que se irán construyendo sucesivamente. Hay además otras tres parejas encargadas a la Sociedad Euskalduna, continuando así nuestra tradición de recurrir, siempre que sea posible, a la industria nacional.

Simultáneamente se van introduciendo reformas en las disposiciones de cierres automáticos de puertas, refuerzos en los elementos resistentes de sus «bogies», de sus techos; mejoras para aumentar la comodidad e higiene de los viajeros y agentes, etc.

Línea de Legazpi

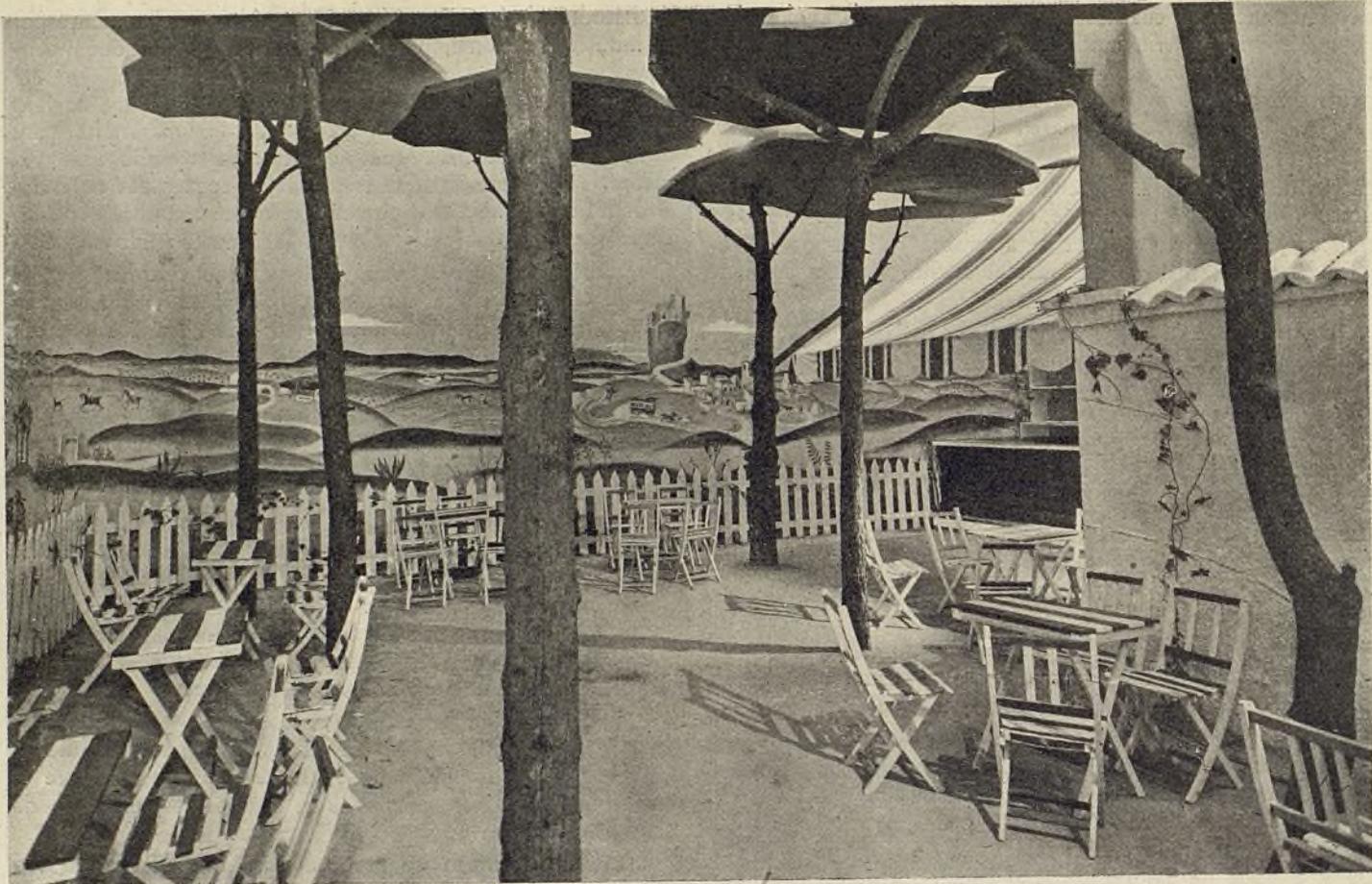
Los trabajos de construcción de su trozo final, de unos 500 metros de longitud, en el que está comprendida la estación de Legazpi, con sus accesos, se limitaron en la primera mitad del año a la ejecución del pozo de bombas y de la alcantarilla de drenaje, utilizando las escasas tablestacas disponibles hincadas con dos martillos Demag de 200 kilogramos, únicos entonces en servicio.

Al disponer de las tablestacas necesarias para la obra y de dos martillos Pajor de 600 kilogramos para la hincada y extracción, pudo emprenderse en el segundo semestre la construcción de los estribos de la estación propiamente dicha, primera fase de la obra a realizar.

Para la ejecución de la obra era indispensable desviar el tranvía en todo el tramo Plaza de la Beata Mariana a la de Legazpi, y se efectuó dicho desvío de acuerdo con la Empresa Municipal de Transportes.

La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los aparatos de hincada y extracción de tablestacas, bombas, etc., era tan deficiente de voltaje en aquella zona, que nos hemos visto obligados a montar elevadores de tensión. Como desde el primer momento se vió la necesidad de tener un tercer martillo de hincada y extracción de tablestacas para poder avanzar a la marcha prevista, solicitamos de la Superioridad el oportuno permiso de importación, sin que hasta la fecha se nos haya otorgado, aunque confiamos en que, dado su reducidísimo coste, lo conseguiremos en breve.

Organizado así el trabajo, tenemos muy avanzada la ejecución de los dos estribos de estación, que son la parte más delicada y difícil de nuestra tarea, ya que, al amparo o protección de la pantalla así creada, entre las casas vecinas y el grueso de nuestra obra, ésta se realizará en inmejorables condiciones de seguridad y rapidez, en un todo semejantes a las de una estación normal. Esperamos que, de no surgir dificultades imprevistas, se podrá dar cima a la labor y abrir al servicio público este trozo final a fines del presente año, plazo que se fijó al comenzar su ejecución.

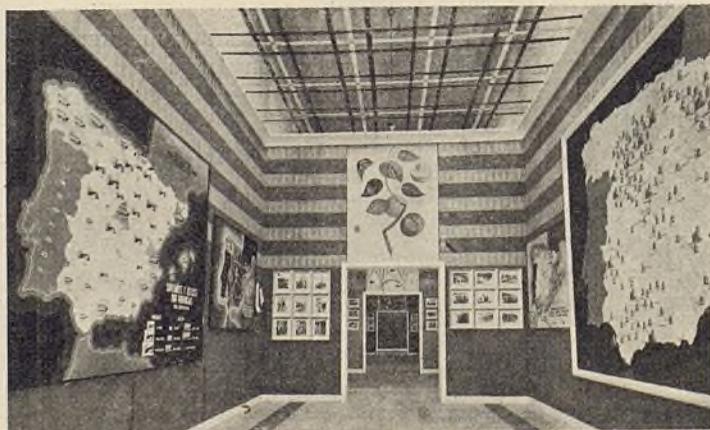
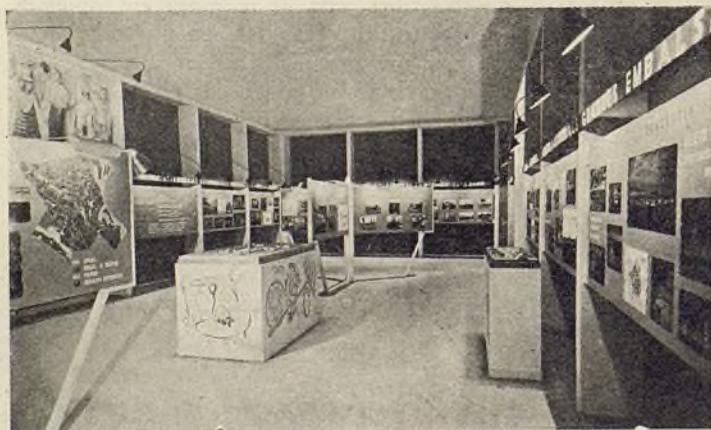


EXPOSICION DE TRABAJOS DE INGENIERIA AGRONOMICA

En la Escuela de Ingenieros Agrónomos, en la Ciudad Universitaria, y con motivo del Congreso de Ingeniería Agronómica, ha tenido lugar una Exposición de los trabajos concernientes a esta especialidad, demostrativa de la gran atención que España está dedicando a la principal fuente de vida del país y del deseo por parte de sus técnicos de dotar

a la agricultura de los medios precisos para su completa modernización.

La instalación de este certamen ha corrido a cargo del arquitecto Alejandro de la Sota, que ha conseguido con habilidad y buen gusto una obra de interesante modernidad y adecuación al fin propuesto.





La Plaza del Comercio en Lisboa

EL II CONGRESO INTERNACIONAL DE CAPITALAS, EN LISBOA

En el I Congreso de Capitales, celebrado en París el año último, se acordó que el segundo tuviese lugar en Lisboa durante el presente año. El alcalde de la capital portuguesa ha invitado a los representantes de los principales Municipios mundiales, excepto los de Rusia, confiando en que el Congreso ha de alcanzar una gran concurrencia. La organización del Congreso tendrá lugar mediante la constitución de las

siguientes secciones: Administración y Hacienda, Cultura, Urbanización, Abastos, Sanidad e Higiene, Pavimentación y Subsuelos, Problemas de la vivienda, Tránsito y Transportes colectivos. Edificaciones urbanas. Los idiomas oficiales del Congreso serán el inglés, francés, portugués y español. El Congreso tendrá de duración quince días, sin que se haya señalado todavía oficialmente la fecha de su celebración.

CONGRESO INTERNACIONAL DE HIGIENISTAS Y TECNICOS MUNICIPALES

En el pasado Congreso de carácter internacional de Higienistas y Técnicos Municipales, celebrado en Niza en mayo de 1949, el ingeniero señor Paz Maroto, director de Obras Sanitarias del Ayuntamiento de Madrid y jefe de la sección de Ingeniería Sanitaria de la Dirección General de Sanidad, que asistió al mismo especialmente invitado, propuso que al que se celebrara en 1950 se le diera carácter hispanofrancés, incluyendo en el mismo una visita a po-

blaciones españolas que permitirán observar *de visu* el adelanto urbanista y especialmente sanitario, en cuanto a abastecimientos de aguas se refiere, de algunas poblaciones españolas.

En reunión celebrada en el mes de noviembre en Biarritz, entre la directiva de la Association des Hygienistes et Techniciens Municipaux y el señor Paz Maroto, se aceptó al fin esta propuesta, y el Congreso tendrá lugar, pues, en

aquella población, y en el presente mes de mayo, durante los días 14 al 18, terminándose después en España durante los días 19 al 21, con visitas a los abastecimientos de aguas y poblaciones de San Sebastián, Vitoria y Pamplona.

Los temas del Congreso son los siguientes:

- 1.º Vertido de aguas residuales en mares de grandes mareas.
- 2.º Abastecimientos de aguas de montaña.
- 3.º Medidas de volúmenes de agua (contadores).
- 4.º Lucha contra mosquitos y otros insectos.
- 5.º Higiene escolar.

El señor Paz Maroto, como ponente general en nombre de España, presenta un trabajo sobre «Captaciones de agua de montaña en España», y es de esperar que otros ingenieros y arquitectos, así como higienistas y municipales de di-

versos puntos de España, presentarán trabajos sobre algunos de los otros temas, ya que existe verdadero interés en asistir a este Congreso, que aunque no tiene carácter oficial, tiene verdadera importancia internacional y técnica por la asistencia al mismo de representantes de Francia, Italia, Suiza, Bélgica, Holanda, Portugal e Inglaterra.

La importancia de los embalses de Enobieta, actualmente en construcción para el abastecimiento definitivo de San Sebastián; de Albiza, en explotación hace unos años para el abastecimiento de Vitoria, y la original e importante toma de aguas de Arteta para el abastecimiento de Pamplona, permitirán dar una idea a nuestros colegas extranjeros del adelanto de la técnica y de la sanidad en España.

En el próximo número de este Boletín publicaremos un trabajo sobre este Congreso del delegado español, ingeniero señor Paz Maroto.

ACTIVIDADES DEL INSTITUTO DE ADMINISTRACION LOCAL

Sección de «Estadísticas del Gran Madrid»

Este Seminario de Estudios, iniciado en la primavera pasada, viene desarrollando en el presente curso una intensa labor del más alto interés científico y práctico.

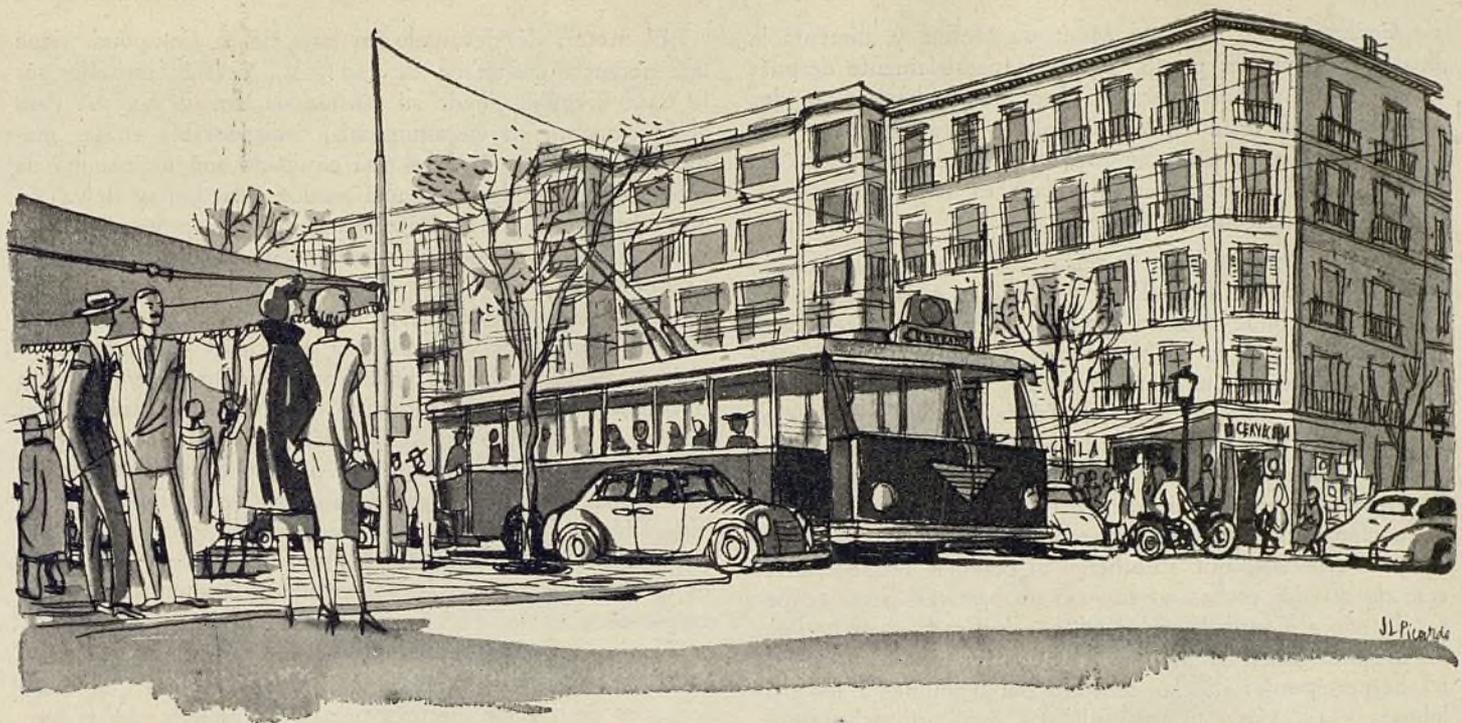
En él se han congregado un reducido número de personas que juntan a una profunda experiencia y conocimiento de los problemas madrileños un deseo de ver tratados objetivamente esos problemas con los métodos apropiados y rigurosos de la Técnica y la Metodología estadística. El Seminario, presidido por el director del Instituto, don Carlos Ruiz del Castillo, cuenta entre sus miembros con el jefe nacional de Urbanismo, don Pedro Bidagor Lasarte; con el catedrático de Geografía, don Manuel de Terán; con el jefe de Estadística del Ayuntamiento de Madrid, don Eduardo Medina; con el secretario de la Cámara de Industria, don Miguel Capella, y con el jefe del Cuerpo Facultativo de Estadística, que actúa de secretario, señor Ruiz Almansa. Recientemente se ha incorporado a él el ingeniero industrial especializado en cuestiones económico-urbanísticas don Adolfo Martínez de la Madrid.

La labor conjunta de todos estos miembros del Seminario se ha de traducir en una publicación, o, mejor, en varias publicaciones, cada una de ellas dedicada a un tema, faceta o aspecto de la vida madrileña y desarrollada por un autor; pero todas enfocadas en un mismo sentido, encaminadas a una misma finalidad y con la aportación documental y crítica a la obra y al autor de cada monografía, de todos los demás señores que integran el Seminario. Cada monografía resultará, por consiguiente, como un capítulo de un solo y grande libro de investigación, documentación y consulta sobre lo que es y lo que significa Madrid en sí mismo y en relación con la totalidad de España. El señor Ruiz del Castillo propuso, y la propuesta fué unánimemente aceptada, que la colección de publicaciones monográficas que habrá de surgir de la labor del Seminario lleve por título genérico el siguiente: «De Madrid al Gran Madrid.»

El señor Capella ofreció preparar y redactar en breve un primer estudio, que habrá de titularse: «Proceso urbano del Gran Madrid a través de su desenvolvimiento económico». En esta publicación se expondrá el desarrollo industrial experimentado recientemente por la capital de España, insertando numerosas estadísticas demostrativas del alto nivel de productividad y de trabajo a que ha llegado hoy la urbe madrileña. Aunque parezca extraño, todavía flota en el ambiente la leyenda de una Villa y Corte alegre y confiada, formada de aristócratas, burócratas, cesantes y mendigos; leyenda que, si tuvo algún fundamento en la realidad durante el siglo XIX, hace ya varios decenios que ha pasado a ser completamente falsa.

En las dos últimas sesiones del Seminario, el señor Ruiz Almansa expuso en líneas generales su estudio sobre «Evolución demográfica de Madrid en la primera mitad del siglo XX». El señor Ruiz Almansa, con abundante documentación estadística, expuso las características del Madrid de 1900, cuando la Villa y Corte era «la más provinciana de las capitales de Europa»; de su transformación hacia 1920-25, fecha en la cual la generalización del transporte mecánico por carretera, el empleo creciente de la electricidad para usos industriales y las mayores disponibilidades pecuniarias de las empresas, dieron origen al desenvolvimiento industrial de la villa y al cambio en la estructura y en las costumbres de la ciudad.

Expuso después el autor la repercusión de estos factores económicos sobre el aumento y la composición de la población madrileña, presentando datos estadísticos significativos sobre la diferente intensidad de crecimiento en las diversas zonas, sectores y distritos de la ciudad; la baja rapidísima de la mortalidad, especialmente acentuada a partir de dicho quinquenio 1920-25, y, por último, el crecimiento de los arrabales situados fuera del término municipal de la Villa.



TROLEBUSES EN MADRID

Se ha unido la Puerta del Sol con la Colonia del Viso por un servicio regular de trolebuses, que constituye la primera línea de esta clase instalada en el casco urbano de la capital de España. El recorrido para este enlace se hace siguiendo la calle de Alcalá, hasta la plaza de la Independencia y la calle de Serrano totalmente.

Actualmente se halla en construcción la segunda línea, que tendrá de común con la primera el trayecto comprendido entre la Puerta del Sol y la plaza de Independencia; esta línea número 2 unirá la calle de Bailén con la plaza de Ruiz de Alda, es decir, que tendrá de recorrido las calles Arenal y Mayor (ida y vuelta), para unir Sol con la plaza de la Armería; y por otra parte recorrerá toda la calle de General Mola y el trozo de Alcalá comprendido entre la plaza de la Independencia y su cruce con General Mola.

Como es sabido, la alimentación eléctrica de los coches se efectúa por línea aérea de contacto doble, puesto que en este servicio, tanto la ida como el retorno de la corriente se hace aéreamente. En la instalación de la línea 1 se han empleado 24.960 metros de hilo de cobre, con un peso total de 22.600 kilogramos.

La suspensión del hilo de contacto se hace por intermedio de piezas especiales fabricadas en aleación de aluminio. Estas piezas hacen de intermediarias entre el hilo de contacto y el cable sustentador, de misión puramente mecánica, y entre este cable auxiliar y la fachada o poste de amarre. Se obtiene un doble aislamiento para toda la línea.

El amarre de los transversales sustentadores en sus extremos se ha hecho por dos procedimientos. Cuando la fa-

chada del edificio presentaba condiciones aceptables de resistencia y facilidad de amarre, se han utilizado placas empotradas o rosetones, de fundición en hierro. Para amortiguar las posibles vibraciones que la línea aérea pudiera transmitir a la vivienda, se han intercalado aparatos sordinas. En multitud de ocasiones este sistema de amarre no ha podido ser empleado, bien por la tensión excesiva del cable o por la existencia de jardines, procediéndose entonces a hacer la suspensión con postes metálicos.

La protección de la línea aérea contra los agentes eléctricos atmosféricos se hace por medio de la instalación de pararrayos, en los puntos más propicios a las descargas durante las tormentas.

En cuanto a la línea subterránea de alimentación, desde la central de transformación hasta el hilo de contacto, se ha hecho por medio de cables aislados (tanto para positivo como para negativo), con una sección de 700 milímetros cuadrados. Se ha creído necesario tender cuatro feeders positivos y cuatro feeders negativos. Uno de ellos procede de la subestación situada en la calle de Magallanes, y recorre en su ramal positivo la calle de San Bernardo y la avenida de José Antonio hasta la calle de Alcalá; y su ramal negativo recorre los bulevares, la calle de Génova y el paseo de Recoletos hasta la plaza de Cibeles. Los otros tres feeders nacen en la subestación situada en la calle de Goya, esquina a Castelló; el primero alimenta las inmediaciones de la plaza de Independencia, y su tendido se ha hecho a lo largo de las calles de Goya y Serrano; otro sigue la calle de Goya hasta su encuentro con Serrano; el tercero va por la calle

de General Mola, baja por María de Molina y alimenta la línea en un primer punto, siguiendo paralelamente después con toda su sección hasta el Viso, donde hace otras dos alimentaciones. Este cable subterráneo está fabricado con cobre electrolítico, parte en España y parte en Francia. La longitud total empleada en la línea 1 es de 13.450 metros, con un peso de cobre de 84.800 kgs.

Como ya hemos dicho, la línea 1 se ha alimentado desde dos subestaciones: Magallanes y Goya, a cada una de las cuales corresponde distinto sector. Por trabajar a tensiones diferentes (550 V. la de Magallanes y 600 V. la de Goya), no ha sido posible una interconexión, hallándose los aisladores de separación en las proximidades del Palacio de Comunicaciones. La subestación de Magallanes utiliza conmutatrices y la de Goya rectificadores de vapor de mercurio. Para evitar el retorno de corriente que se pudiera producir al funcionar los trolebuses en recuperación, se han instalado aparatos especiales que absorberán al potencia restante en el caso de que los coches en servicio no bastaran para recuperar la energía enviada a la red por los coches en período de frenado. Este caso se presenta pocas veces, debido a que las barras ómnibus de las centrales son comunes a los trolebuses y tranvías; y estos últimos, por utilizar motores serie, no producen nunca retorno de corriente.

Pasemos finalmente al elemento móvil, que constituye la mayor partida en la explotación. Actualmente se encuentran en Madrid veintidós trolebuses completos, y se esperan nuevos envíos hasta completar de momento el número de treinta.

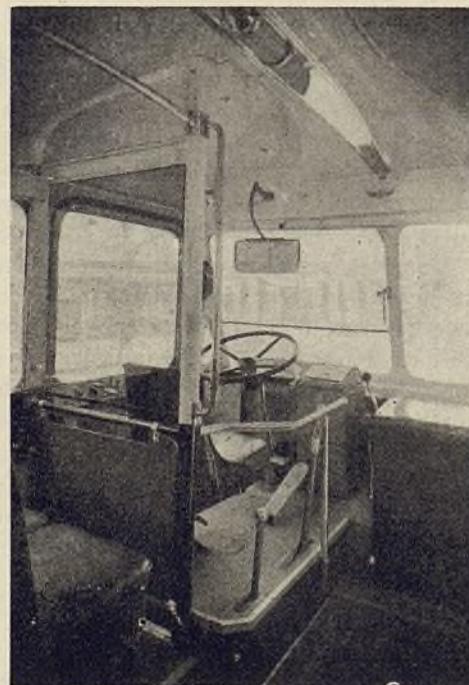
Las dimensiones exteriores de un coche son: 10 metros de longitud por 2,45 metros de anchura y por 3,34 metros de altura en vacío. Su radio de giro mínimo es de 11 metros.

El motor, de devanado en paralelo, o Compound, tiene una potencia unihoraria de 110 C. V., y está fabricado por la Casa Breguet, siendo su tensión de trabajo 600 V. Para el funcionamiento en autonomía, indispensable en las maniobras y averías, el coche está equipado con un sistema de baterías, cuya unidad tiene una tensión entre bornas de 24 V., que conectadas convenientemente, pueden proporcionar al vehículo un recorrido en vacío y en horizontal de hasta 14 kilómetros.

La disposición interior, ya conocida por buen número de viajeros madrileños, permite una capacidad máximo de 76 viajeros, de los cuales 26 disponen de asiento. Además, tanto el cobrador como el conductor tienen asiento aislado del público y dispuesto en la posición más conveniente para desarrollar su trabajo. El interior del coche presenta además las ventajas de poseer moderno sistema de calefacción y refrigeración, a lo que debemos añadir un dispositivo antivaho que impide, durante los días de invierno, que se empañen los cristales del parabrisas. En cuanto a la iluminación, nos remitimos a lo que han podido observar los transeúntes en estos primeros meses de explotación.

Las pértigas de toma de corriente suelen ser en estos vehículos de tracción eléctrica urbana un peligro para el tendido aéreo, por las frecuentes e inevitables salidas de trole. Los trolebuses reducen este peligro por medio de aparatos recoge-pértigas, situados en la parte trasera del vehículo y constituídos por tambores accionados por muelles, que entran en acción enrollando la cuerda sujeta-pértigas al producirse el descarrilamiento en el hilo de contacto.

Los 7.600 kgs. que pesa en vacío, más la carga de viajeros, que excede en muchos casos de 5.000 kgs., es soportada por seis neumáticos de 270 por 20, dispuestos en forma simple delante y gemelos en la parte trasera.





TRABAJOS DE URBANISMO EN LAS COOPERATIVAS SUECAS

La Asociación Sueca de Cooperativas, Kooperativa Forbundets (K. F.), con una oficina de Arquitectura que trabaja en los distintos servicios que comprenden las actividades del K. F., dirigida por el arquitecto Eskil Sundhal, ha llevado, entre otros, unos estudios de urbanización que extractamos de los últimos libros publicados por la Oficina de Arquitectura con ocasión del L aniversario del K. F.

Gustavsberg

La K. F. adquirió en el año 1937 la fábrica de porcelana de Gustavsberg, que fué un centro de industria cerámica durante más de un siglo. En la seria crisis que afectó a la industria de la porcelana con motivo del *dumping* internacional, la K. F. se hizo cargo de todas sus instalaciones. Lo primero que llevó a cabo fué una transformación de la propia industria para ponerla en condiciones de seguir subsistiendo, y a tal objeto se transformó ampliamente y se mejoraron sus instalaciones, convirtiéndolas en una industria de porcelana sanitaria. Al mismo tiempo, se atacó el problema de la solución de la vivienda de los obreros y empleados de la fábrica.

Muchas de las viviendas existentes, correspondientes a la mitad del siglo XIX, eran casas de un piso, aisladas y rodeadas por un jardín. Después se construyeron edificios de viviendas en forma de bloques, y al comienzo de este siglo muchas viviendas eran del tipo de «villas», aunque dispuestas para varias familias. El 30,8 por 100 del número total de viviendas se componían de un cuarto de estar y

una cocina, el 45,5 por 100 de una habitación y una cocina y el 13,7 por 100 de dos o más habitaciones y cocina. La mitad de las viviendas tenían agua y alcantarillado, pero eran muy raros los retretes, baños y la calefacción central. Las mejoras técnicas de estas viviendas eran pocas, y en particular el aislamiento contra el frío dejaba mucho que desear. Esto tenía una consecuencia en los hábitos de la vida diaria, y muchas familias dormían en la cocina, porque durante el invierno era la única pieza caliente.

En la ordenación de Gustavsberg existían dos posibilidades: o construir nuevas unidades sin tener para nada en cuenta las existentes, o conservar al menos alguna parte de las viviendas antiguas, introduciendo las mejoras convenientes. Fué esta segunda alternativa la que se escogió. La fábrica misma no se demolió, sino que se agrandó simplemente, y de este modo el centro de la comunidad permaneció en la zona alrededor de la iglesia. Asimismo se establecieron las normas para preservar aquellas zonas libres que hacen la unión con el campo, y que son tan típicas y agradables en los pueblos antiguos.

Como resultado de la estadística hecha en 1938, se formuló un programa de viviendas, estableciendo el número de las que hacían falta y que habían de ser hechas con un cierto *standard* mínimo. La idea que presidió fué la de que la cantidad de espacio en cada vivienda debía aumentarse y que las casas más pequeñas debían reservarse para el gran número de empleados solteros de ambos sexos y para las viudas. Las viviendas familiares debían tener un mínimo de dos habitaciones y una cocina. Este programa se ha com-

pletado, y en los últimos años se ha hecho un plan que incluye la construcción de muchas viviendas con tres habitaciones.

Al mismo tiempo se empezaron los trabajos de construcción de nuevas zonas residenciales, que en la actualidad comprenden 495 viviendas, de ellas 75 casas aisladas unifamiliares, 65 casas en fila y 355 en bloque.

Se han construido también edificios de residencia para los solteros. En 1949 el número total de viviendas era de cerca de 1.200. La nueva zona residencial, dispuesta donde el terreno y la vegetación ofrecieron los mejores lugares deseables, forma un anillo alrededor de los edificios antiguos.

Actualmente hay 3.300 habitantes, y se calcula para 1960 que esta cifra llegará a 6.000, y de acuerdo con estos cálculos, se están preparando los proyectos de edificios para el futuro.

Uno de los barrios comprende 73 casas individuales independientes. Otro 48 con casas de una planta, individuales, en fila. Pero la demanda de viviendas ha hecho imposible el constante suministro de casas individuales para todos. Aparte del espacio que requiere, ocurre que no a todos los futuros inquilinos les interesan las casas aisladas, porque no quieren cargar con las molestias de arreglar un jardín y atender al modo de vida de estas casas. Por ello prefieren las casas de pisos.

Hasta 1937 los solteros vivían en pensión en distintas familias. Pero esta solución no es buena, y se han hecho residencias para hombres y mujeres, naturalmente, separados. Las mujeres han preferido disponer de elementos para hacerse la comida, y además se ha constatado que prefieren una vida más en común que los hombres.

Kvarnholmen

Se trata de una isla con molinos harineros, en la que había pocos edificios. El tráfico se realizaba por un barco con cable. Al hacerse cargo la K. F. de estas instalaciones, llevó a cabo una serie de obras, la primera la construcción de un puente de enlace de la isla con el continente. Se llevaron a cabo las instalaciones de industrias derivadas de la harina, disponiendo las fábricas al norte de la costa.

Por la escasez de espacio, todos los edificios son del tipo de bloques, no llevándose a cabo la continuación de viviendas unifamiliares.

Se construyó un bloque de tres pisos, con 9,20 metros de fondo—el primero de esta clase que se hace en Suecia con tan poco fondo—, solución que no se había aceptado por los arquitectos suecos hasta el concurso que en 1932 se celebró en Estocolmo para viviendas municipales, en donde fueron premiados distintos proyectos de este tipo de viviendas.

