

Se reconoce por estos cuatro datos que las *fluctuaciones de la potencia* exigida son muy considerables.

Agrupando en una pequeña red un conjunto de trozos que arranquen de uno de los futuros puntos de alimentación, se reconoce que las fluctuaciones no son mucho más débiles. Tómese, por ejemplo, la red de Etzwylen, compuesta de cinco secciones que miden 161,34 km. en conjunto. El diagrama presenta durante las veintidós horas que dura el servicio diario una potencia *media* (referida á veinticuatro horas) de 1.517 caballos y presenta *veinticinco* máximos y mínimos, mientras que la potencia *máxima* de la misma red se eleva á 10.500 caballos (lo que representa 6,9 veces la potencia media). La mayor fluctuación de la potencia representa próximamente el 60 por 100 de la potencia máxima. Los trozos de que se compone esta red, tomados de uno en uno, tienen máximos que alcanzan al *décuplo* de su potencia media; la suma de estos máximos se elevaría á 14.050 caballos. Los máximos de las diversas secciones al no producirse simultáneamente, hace que la reunión en una sola red reduzca al máximo de 14.050 á 10.500 caballos, lo que supone una ventaja que se representa por la relación 10 : 6,9.

Sumando á la red de Etzwylen la de Wil (187,9 km.) y de Rorschach (89,3 km.) se obtiene otra de 439 km., correspondiente próximamente al 4.º distrito de los Ferrocarriles federales, disminuido de la línea Altstätten-Coire, pero aumentado, por el contrario, en las líneas secundarias de la región. La relación de la potencia máxima á la media (siempre tomando un período de veinticuatro horas) cae entonces á 5, y la mayor variación sólo llega á 35 por 100 de la potencia máxima (excepuando la brusca variación que se produce al comenzar y terminar la diaria explotación).

Comprobaciones análogas pueden hacerse en todas las redes de parecido desarrollo (unos 30.000 caballos de potencia máxima en las ruedas motrices).

No sería posible frecuentemente componer redes más extensas dependientes de una sola estación generadora; el examen de los trabajos ya hechos permite deducir que tampoco lo será conseguir bajar á menos de 5 la relación entre la potencia máxima y la media; debe, pues, considerarse esta relación como el límite inferior de lo que podrá conseguirse en este concepto.

Instalación de las centrales generadoras.

Los resultados expuestos, tomados del trabajo del Ingeniero M. Thormann, podrían servir de base al estudio de las instalaciones para la fuerza motriz y la distribución. Van á deducirse en seguida algunas conclusiones.

Las fábricas centrales deberán ser capaces de soportar *enormes variaciones* en el consumo; aun reuniendo las líneas en redes extensas alimentadas por centrales hidráulicas tan potentes como sea posible, las máquinas y el conjunto de las instalaciones deberán poder suministrar el *quintuplo* de su potencia media. En redes de poco desarrollo, para las que las centrales serán relativamente pequeñas, y en las estaciones de transformación, sucederá fácilmente que las potencias máximas se eleven al *décuplo* de la potencia media.

Se comprende que no hay posibilidad, en el estado actual de cosas (y quizás para siempre), de conseguir equilibrar las potencias exigidas á las centrales empleando baterías de acumuladores. Se llega, por tanto, á imponer á las fábricas generadoras y á sus reservas hidráulicas la obligación de acudir á las variaciones de la potencia; esto limita la elección de emplazamiento de las centrales entre los que se hallan situados en las proximidades de los lagos, porque no es posible pensar, bajo el punto de vista económico, en hacer instalaciones en donde se dejase correr, inútilmente y sin ser utilizada, el agua en exceso en los instantes de carga media. Este último género de centrales no puede, pues, ser empleado sino en conexión con instalaciones que posean reservas hidráulicas. Como, por otra parte, la instalación de

reservas no puede hacerse económicamente sino con grandes saltos, estos son los que convendrá utilizar especialmente.

En los casos en que no se puedan establecer embalses en la proximidad de las centrales, será preciso intentar crear reservas indirectas por medio de motores eléctricos, bombas ó depósitos de gran caída situados á alguna distancia.

Vamos á intentar darnos cuenta, superficialmente cuando menos, de la potencia total de los saltos necesarios. Puede admitirse como primera aproximación que el rendimiento es próximamente el mismo con la mayor carga que con la potencia media, es decir, que es igual al supuesto anteriormente en el cálculo de la *energía*. En efecto, el rendimiento de los motores, de la regulación y de los transformadores es mayor con una gran carga que á potencia media, mientras que en las canalizaciones eléctricas sucede lo contrario.

Aquí también puede adoptarse un rendimiento de 45 por 100 para la transmisión desde las turbinas hasta los carriles, incluso en el caso de un sistema muy desventajoso, tanto más cuanto que puede admitirse que la presencia de los acumuladores eléctricos no produciría cambios notables en esta relación; pero sólo se ha calculado un 40 por 100 como en la primera parte de esta Memoria; además se acepta la relación de *cinco* entre la potencia máxima y la media.

Los 100.000 caballos de potencia media representan 500.000 caballos como potencia total de las turbinas en las estaciones centrales; estos 500.000 caballos se emplearían íntegros unos $4\frac{3}{4}$ horas al día, por término medio ($24\text{ h} : 5 = 4\frac{3}{4}$). Esto en la hipótesis de grandes centrales generadoras; si fuese necesario funcionar estas fábricas, sería también preciso multiplicar los 100.000 caballos por un número mayor que cinco.

Si la recuperación de las pendientes llegase á poderse hacer prácticamente, la *utilización* de la potencia máxima disminuiría, aunque no mucho; sólo se encontraría beneficio en la energía diaria ó anual.

Las enormes fluctuaciones de la potencia influyen muy desfavorablemente en la instalación de las centrales y de las máquinas; limitan la elección de las fuerzas hidráulicas y aumentan sensiblemente el capital necesario. Á pesar, pues, de parecer que la energía necesaria para la tracción eléctrica se halle disponible con amplitud en Suiza, conviene vigilar atentamente los saltos aptos para este uso y hacerse á tiempo con ellos.

J. J. L.

NUEVA ESTACION DEL FERROCARRIL DEL NORTE EN VALENCIA

POR

D. MANUEL BALLESTEROS

Ingeniero de Caminos, del Servicio Central de vis y obras de la Compañía de Caminos de hierro del Norte.

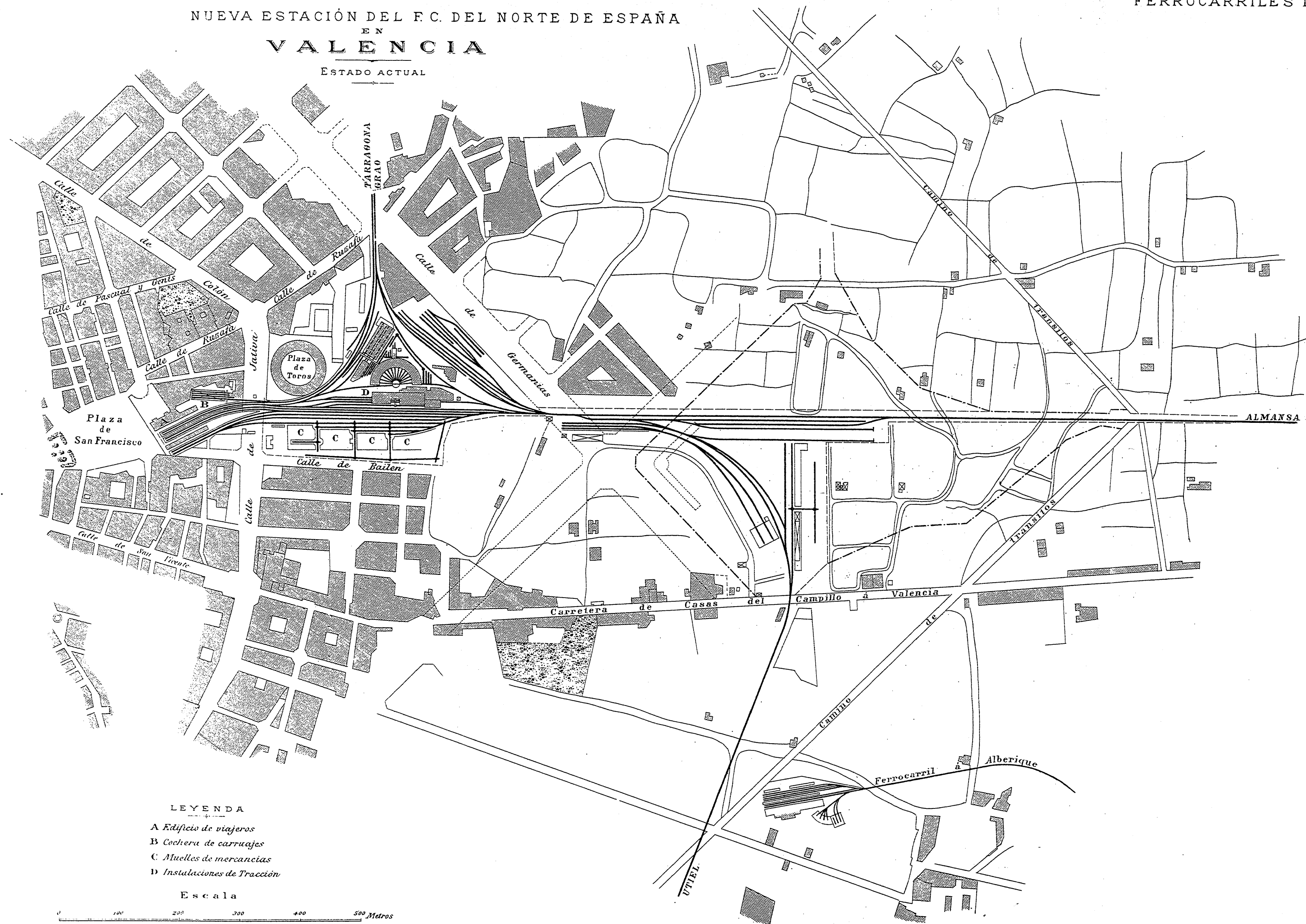
En 1851 se dieron principio á las expropiaciones de los terrenos necesarios para la actual estación de Valencia, con motivo de la concesión otorgada en 11 de Noviembre de 1850 á D. Próspero Volney, de la primera línea férrea que se construyó en aquella región, con la denominación oficial de *Ferrocarril desde el mar á San Felipe de Játiva pasando por Valencia*, llamado vulgarmente *de Játiva al Grao*. En 1858 fué otorgada la concesión de la línea de Valencia á Tarragona, y en 24 de Marzo de 1882 la de Valencia á Utiel.

La concesión primeramente citada fué ampliada hasta Almansa y fué explotada, en unión de la de Valencia á Tarragona, por la extinguida Compañía de A. V. T. hasta 1.º de Enero

NUEVA ESTACIÓN DEL F.C. DEL NORTE DE ESPAÑA

EN
VALENCIA

ESTADO ACTUAL



LEYENDA

- A Edificio de viajeros
- B Cochera de carruajes
- C Muelles de mercancías
- D Instalaciones de Tracción

Escala

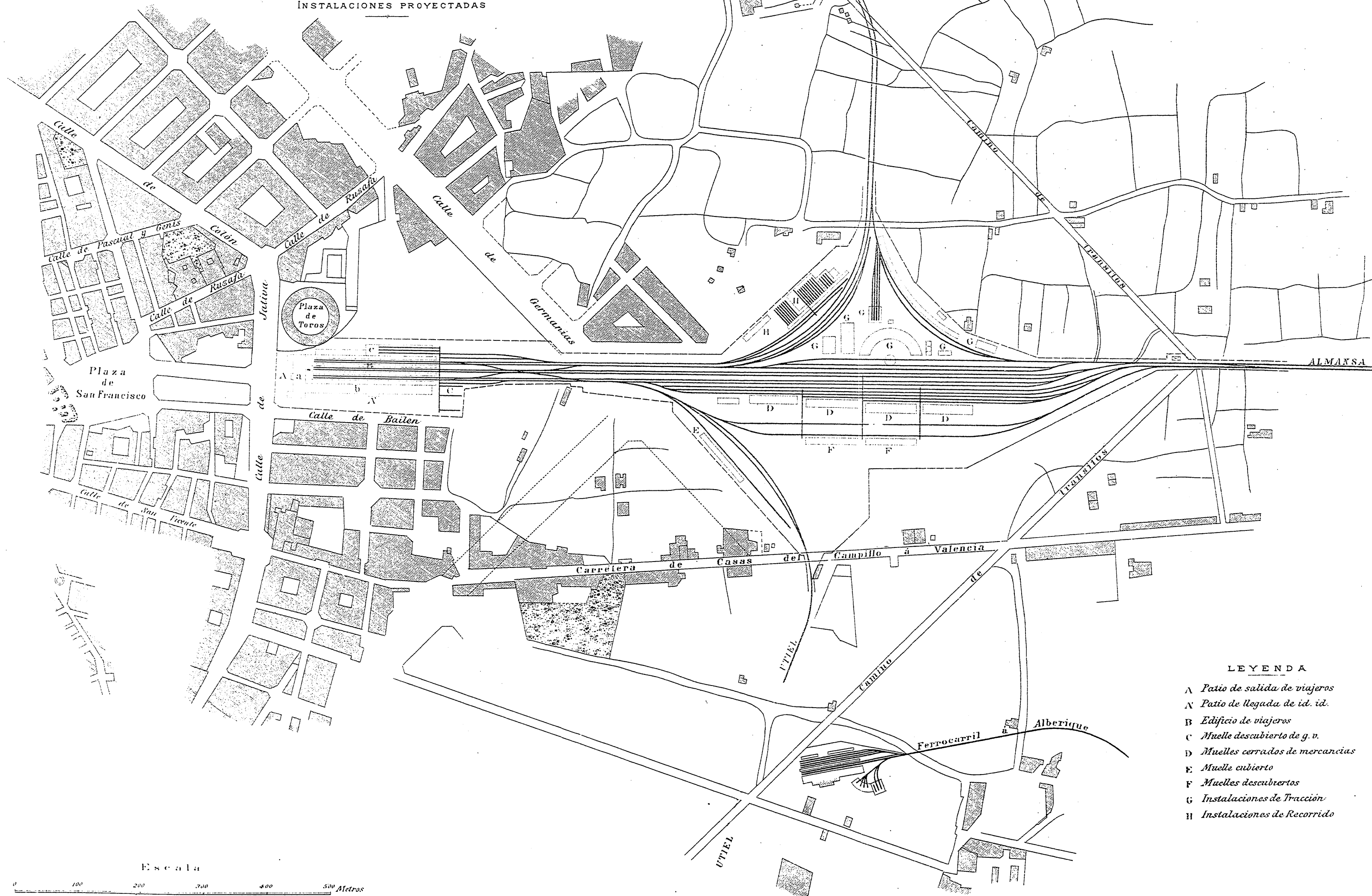
0 100 200 300 400 500 Metros

0 100 200

NUEVA ESTACIÓN DEL F.C. DEL NORTE DE ESPAÑA

EN
VALENCIA

INSTALACIONES PROYECTADAS



LEYENDA

- A Patio de salida de viajeros
- A' Patio de llegada de id. id.
- B Edificio de viajeros
- C Muelle descubierto de g. v.
- D Muelles cerrados de mercancías
- E Muelle cubierto
- F Muelles descubiertos
- G Instalaciones de Tracción
- H Instalaciones de Recorrido

Escala

0 100 200 300 400 500 Metros

de 1892, en que se hizo la transferencia de dichas concesiones á favor de la Compañía del Norte. En 27 de Octubre de 1892 se hizo cargo también esta Compañía de la explotación de la línea de Valencia á Utiel.

La deficiencia de las instalaciones de la estación de cabeza de esta última línea obligó á disponer también la entrada de sus trenes de viajeros en la antigua estación de Valencia, con lo cual resulta que en la actualidad se reciben y expiden en ella los trenes del Grao, Almansa, Tarragona y Utiel.

El inconveniente que se deduce de haber dado cabida en la estación de viajeros á la línea de Valencia á Utiel se ha agravado con el desarrollo natural del tráfico de ellas, aumentado en mayor proporción en la línea de Almansa, con la construcción de las líneas férreas de Silla á Cullera, Carcagente á Denia y Játiva á Alcoy, que la ponen en comunicación directa con una importante y rica zona de producción agrícola, con tres puertos, y con la importante é industrial ciudad de Alcoy.

Por otra parte, el aumento de la población de Valencia y el ensanche de la ciudad ha dejado situada la estación dentro de aquélla, ocupando el servicio de viajeros un espacio muy redu-

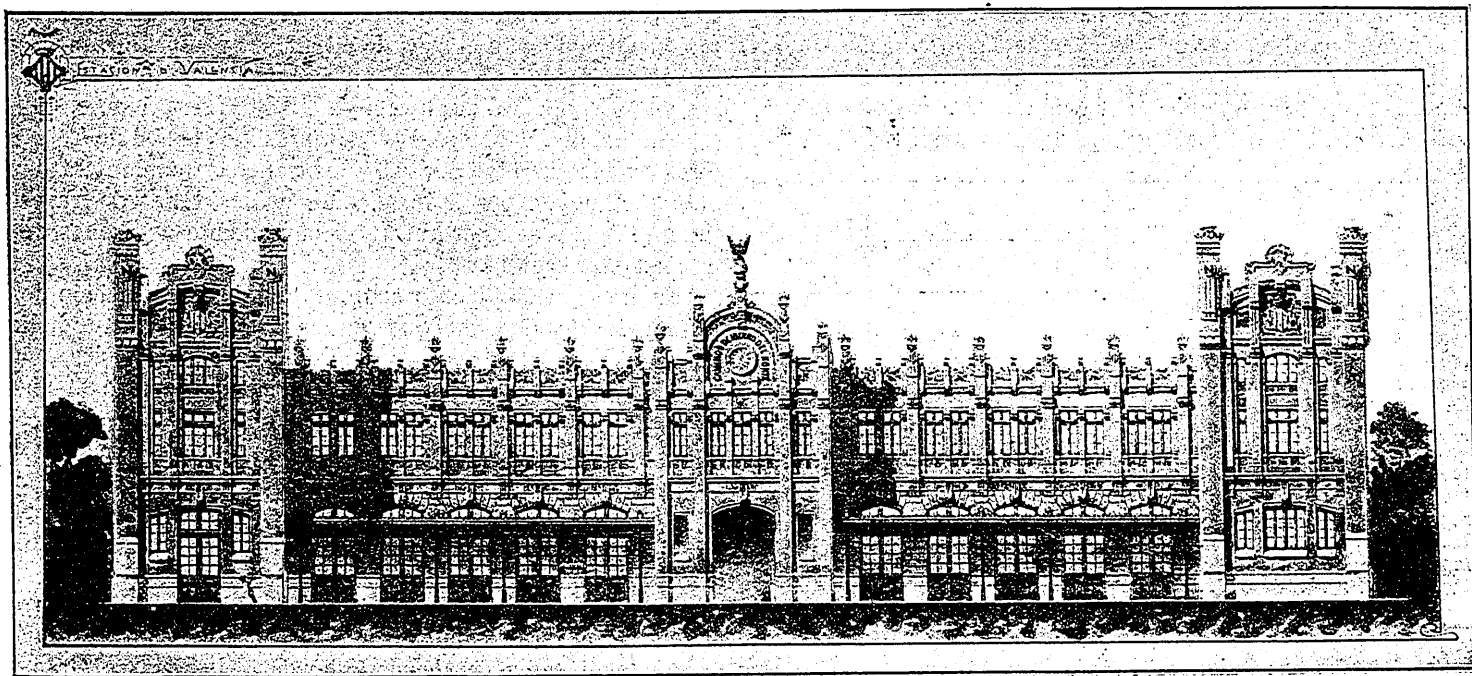
conveniente aproximarla más al centro de la ciudad, y que de no ser esto factible, se alejase solamente lo indispensable para situarla al otro lado del paso á nivel, con fachada á la calle de Játiva, suprimiendo así dicho paso, causa principal del traslado.

El Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio dirigió al Ministro de Fomento una razonada exposición oponiéndose al proyecto presentado, y otro tanto hicieron la Sociedad Económica de Amigos del País y muchos representantes de la industria, del comercio y de varias Sociedades y Empresas.

Por Real orden de 24 de Febrero de 1899 fué devuelto el proyecto para nuevo estudio, facultando á la Compañía para elegir nuevo emplazamiento.

Las divergencias de opinión del vecindario de Valencia y las prescripciones impuestas por la Superioridad al devolver el proyecto indujeron á buscar una solución que, satisfaciendo hasta donde fuera posible los intereses y aspiraciones de todos, reuniese las condiciones que corresponden á una estación de la importancia de Valencia.

Nuevo proyecto.—Además del ya citado paso á nivel de la calle de Játiva existe otro, denominado de Ruzafa, situado fue-



cido, sin fáciles ampliaciones; la estación, además, resulta atravesada por la calle de Játiva, de extraordinario movimiento de peatones y vehículos.

Este cruce, situado próximo al edificio, constituye un paso á nivel, sobre el que hay ocho vías, y en el que se producen frecuentes y á veces largas interrupciones del tránsito público.

En vista de las dificultades que ofrecía y ofrece el servicio de tan importante estación, la Compañía del Norte redactó y presentó á la aprobación del Gobierno en 1898 un proyecto de traslación de la estación de Valencia y de construcción definitiva de la misma.

Proyecto primero.—Consistía este proyecto en llevar todo el servicio de viajeros y mercancías á unos 800 metros de la estación actual, en el ángulo que forman dos grandes vías previstas en el plan general de ensanche de la ciudad.

En la hoja de planos núm. 1 aparecen representadas con línea llena las instalaciones actuales, y con líneas de trazo y punto el terreno correspondiente al proyecto presentado por la Compañía.

Se dividió la opinión en Valencia al saber que se pretendía trasladar la estación á 800 metros de la actual.

La solución presentada fué del agrado de una parte del vecindario, pero una gran mayoría de la población se opuso tenazmente á ella, consignando que, lejos de alejar la estación, sería

ra de la estación, en el cual las actuales líneas de Tarragona y del Grao cruzan una ancha calle de 50 metros de anchura (Germanías). Conviene á Valencia, no sólo que se suprima también este paso, sino que se desvíen á la salida de la estación las dos citadas líneas del Grao y Tarragona, variando su trazado actual junto á la Plaza de Toros de modo que se alejen de la ciudad; pues como la población va extendiéndose por ese lado, serán aquéllas muy pronto un estorbo para las nuevas calles y manzanas del ensanche futuro.

Dada la imprescindible necesidad de trasladar la estación, preciso era escoger el sitio más conveniente para las nuevas instalaciones, teniendo presente que cualquiera que fuera el que se adoptara, tanto el servicio de viajeros como el de mercancías y de tracción, debían establecerse sin hacinamientos, con el desarrollo y amplitud necesarios, en vista de las necesidades actuales y del porvenir.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, estudió la Compañía una segunda solución, la cual fué aprobada por Real orden de 15 de Mayo de 1905; este proyecto, hoy en vías de realización, aparece representado en esquema en la hoja de planos número 2, y consiste en establecer, digámoslo así, dos estaciones, una para viajeros y mensajerías, y otra para pequeña velocidad, con arreglo al programa siguiente:

1.º Las instalaciones existentes en el terreno de la estación

actual comprendido entre la plaza de San Francisco y la calle de Játiva desaparecerán por completo.

2.º El servicio de viajeros y mensajerías se establecerá en el espacio que ocupa hoy el de mercancías.

3.º El servicio de Pequeña velocidad se trasladará á los terrenos inmediatos de la antigua Compañía de Utiel, hoy Norte, adquiriendo además los que sean necesarios para su completa instalación.

4.º El servicio de tracción se dispondrá frente al de mercancías y del otro lado de la estación.

Servicio de viajeros y gran velocidad.—Se destinará al servicio de viajeros lo siguiente:

1.º Dos patios espaciosos delante del edificio, uno en el frente para vehículos y viajeros á la salida, y otro en el costado para la llegada.

2.º Un grande y suntuoso edificio de viajeros con la fachada principal á la calle de Játiva.

3.º Seis vías cubiertas por una marquesina de 200 metros de longitud.

4.º Una gran cochera para carruajes, contigua á uno de los andenes.

5.º Dos muelles, uno cubierto y otro descubierto, para el servicio de mensajerías ó gran velocidad.

Para que pueda formarse una idea de las ampliaciones proyectadas, acompañamos un estado comparativo de las dimensiones de diversas partes de la estación actual y de la futura, por lo que se refiere al servicio de viajeros y gran velocidad.

	ESTACIÓN		Diferencia en más.
	actual.	proyectada.	
Superficie cubierta para andenes y vías, metros cuadrados.....	2.160	9.000	6.840
Superficie total ocupada por el edificio de viajeros, incluido el servicio de mensajerías y cochera de carruajes, metros cuadrados.....	5.095	15.476	10.381
Ancho del andén de cabeza, metros..	3,90	10	6,10
Idem de los andenes extremos, metros.....	3,90	6,40	2,50
Ancho de los andenes centrales, metros.....	3,50		2,90
Longitud de andenes cubiertos, metros.....	3.50	5,40	190
Longitud de andenes cubiertos, metros.....	266	805	539

Servicio de mercancías.—En vista de las deficiencias de las instalaciones actuales, se han examinado con todo detenimiento los elementos de que deberán dotarse las nuevas, redactando el nuevo proyecto de manera que el servicio se haga con desahogo y queden satisfechas las condiciones siguientes:

1.ª El servicio de los trenes de viajeros y gran velocidad deberá hacerse sin penetrar en la estación de mercancías, y el de los trenes de mercancías sin llegar á la estación de viajeros.

2.ª Los trenes de viajeros, cualquiera que sea su procedencia ó destino, tendrán acceso directo á sus vías sin pasar por las de mercancías.

3.ª Las instalaciones de cada servicio serán amplias, en previsión de un aumento de tráfico futuro.

4.ª Las instalaciones de servicio de tracción se proyectarán de manera que sean susceptibles fácilmente de mejoras y ampliaciones.

Como el tráfico en ciertas épocas del año es sumamente activo, conviene disponer de vías suficientes para un removido diario de unos 800 vagones, como término medio, en las que puedan recibirse ó formarse trenes de 60 unidades, sin que la ocupación de ellas impida las demás maniobras para el acceso de los vagones á los muelles.

Esta necesidad se ha satisfecho proyectando un haz de cinco vías paralelas situadas entre las de viajeros y las de los muelles. Estas últimas constituyen un segundo haz de cuatro vías, tres de las cuales están adosadas á los muelles cerrados, y otro de

dos vías, una de ellas junto á los muelles descubiertos, y la otra en el gran patio central para carga ó descarga directa de vagón á carro.

El haz primeramente citado está unido á la vía general de Almansa y á una vía muerta de lanzamiento, á la cual se unen también los otros dos haces. Esta vía muerta, paralela á la vía general, y de 440 metros de longitud, permitirá una fácil y económica clasificación de vagones sin entorpecer para nada las vías generales.

El conjunto de todas las vías se aprecia con claridad en el esquema que aparece en la citada hoja de planos núm. 2 En él pueden observarse las correspondientes al servicio de mercancías, descritas anteriormente, las que se refieren á viajeros y gran velocidad y las generales de entrada y salida de la estación en las tres direcciones, *Tarragona, Grao, Almansa y Utiel*.

De estas vías generales, la de Almansa no sufre desviación alguna con relación á su situación actual para tomar dicha entrada, y la de Utiel se desvía ligeramente, aproximándose á la población, con lo cual varía su punto de cruzamiento con la carretera de Casas del Campillo.

En cuanto á las vías de Valencia á Tarragona y Valencia al Grao que salen paralelas, ha sido necesario estudiar variaciones importantes en su trazado á fin de darles acceso á la nueva estación alejándola de la zona de ensanche, y suprimir una curva de muy pequeño radio que hoy presenta junto á la Plaza de Toros y el paso á nivel de Ruzafa ya citado anteriormente.

Finalmente, el acceso á las distintas vías del edificio de viajeros está asegurado para todos los trenes en cualquiera dirección que lleguen por la instalación de dos series de travessías, uniones dobles que permitirán el movimiento de dichos trenes en cualquier sentido.

En el esquema adjunto aparece también la situación de las principales instalaciones que con las vías anteriormente indicadas completan el servicio de mercancías; son éstas los cuatro muelles cerrados y los tres muelles descubiertos, de 80 metros de longitud todos ellos.

Dentro del recinto proyectado por la nueva estación se dispone de espacio suficiente para la construcción de otras instalaciones previstas también, como son los muelles especiales para el ganado, desinfección de vagones, arroz, materias inflamables, el almacén de bultos pendientes, retretes, etc.

Servicio de material y tracción.—Las dependencias correspondientes al servicio de tracción se sitúan en el triángulo que forman las líneas generales de Valencia á Almansa y al Grao con la curva que las enlaza exteriormente. Las de reparación de carruajes y recorrido se emplazarán del lado interior de la curva de salida de las líneas del Grao y Tarragona.

Las instalaciones de tracción previstas son las corrientemente exigidas para el buen servicio de un depósito de la importancia que exige una estación como la de Valencia, á saber: cochera de máquinas con puente giratorio de 14 metros, taller de reparación, almacén, oficinas, leñera, arenero, lampistería, dormitorio de maquinistas con cuerpo de guardia y baños, retretes, fosos de visita, fosos para bajar ruedas, vías para depositar estas últimas, grúas, depósitos de carbón, aguadas, etc., etc.

Otros servicios.—Además de las dependencias reseñadas, se dispondrán también convenientemente las necesarias para el servicio de vía y obras, reclamaciones, vigilancia, etc.

Dado el gran número de instalaciones previstas que era necesario proyectar, y dependiendo el detalle de las mismas de la solución que en definitiva se aceptara para su emplazamiento, hubo de limitarse la Compañía, en primer lugar, á someter á la aprobación del Gobierno el plan general descrito anteriormente, el cual fué aprobado por Real orden de 15 de Mayo de 1905, en concepto de anteproyecto, á reserva de la ulterior presentación de proyectos detallados de las diversas instalaciones.

Dicha Real orden resolvió de una vez el tan discutido problema del traslado de la estación, que tanto había ebardecido los ánimos en Valencia, constituyendo, á partir de dicha fecha, una sola y unánime aspiración de aquel vecindario: la de la ejecución de las obras.

La Compañía del Norte, deseosa de satisfacer aquellas aspiraciones, había ya dado principio con anterioridad á la adquisición de parte de los terrenos necesarios al efecto, é inmediatamente dió orden de comprar los restantes. Desgraciadamente, las facilidades dadas por los propietarios no han correspondido á los deseos manifestados por la población, por lo que ha sido necesario recurrir al expediente de expropiación forzosa, hoy en trámite.

Al propio tiempo, se han redactado los proyectos detallados de los muelles cubiertos y del edificio de viajeros, y se han sometido á la aprobación de la Superioridad.

Los muelles cubiertos, en número de cuatro, son todos exactamente iguales, de 80 m. \times 13 m, 70, con diez aberturas por cada lado, provistas de sus correspondientes puertas correderas de madera, convenientemente reforzadas con herrajes.

Los muros se proyectan de ladrillo sobre zócalos de mampostería coronados con sillarejo, el pavimento de asfalto y las cubiertas con armadura metálica y teja plana.

El edificio de viajeros, como ya hemos dicho anteriormente, estará situado en el ángulo de las calles de Játiva y Bailén, retirado de las alineaciones de dichas calles lo suficiente para dejar lugar á amplios patios de carruajes á la salida y llegadas de viajeros y al patio de mensajerías.

El cuerpo *a* que da frente á la calle de Játiva, se destinará á los servicios correspondientes á la salida de viajeros, y en su planta alta se instalarán las diferentes oficinas de la Compañía. Este cuerpo es rectangular y lleva adosados del lado de dicha calle tres pabellones, dos extremos y uno central, el cual sirve de pórtico al vestíbulo; los pabellones extremos se destinan, el uno á contener la escalera de acceso al piso superior, y el otro forma parte de las dependencias inmediatas. En la planta baja de este cuerpo *a*, de 6 m, 70 de altura, se proyectan los despachos de billetes en el centro; á la izquierda, la sala de equipajes con sus correspondientes vestíbulos de 436 metros de superficie, y á la derecha, el café-restaurant y cantina con todas sus dependencias, y los retretes y lavabos.

El piso principal, de 4 m, 50 de altura, se destina, como hemos dicho, á oficinas, cubriendo la crujía de fachada con una azotea y levantando sobre la otra crujía un piso destinado á archivo.

Normalmente á este cuerpo, y dando frente á la calle de Bailén, se proyecta el *b*, de una sola planta en toda su longitud, excepto en el pabellón central, en el que se construirán tres pisos. Este cuerpo puede considerarse dividido en tres partes: la primera, y más próxima á la calle de Játiva, destinada á los servicios de llegada de viajeros, con su sala de espera, oficina de consumos, consigna y la gran sala de equipajes, que tendrá 616 m² de superficie, dividida en dos partes iguales por el mostrador en una longitud de 56 metros; en la segunda parte de este cuerpo, que comprende el pabellón central y un espacio á derecha é izquierda de éste, se instalarán los servicios de Policía, Sanidad, Correos y retretes; la tercera parte está destinada á mensajerías.

En el piso entresuelo y principal del pabellón central de este cuerpo se han dispuesto diferentes habitaciones para agentes de la Compañía.

Normalmente también al cuerpo *a* se dispondrá el *c*, cerrando el espacio destinado á las vías; este cuerpo se halla dividido en dos partes: la primera, de 7 m, 20 de anchura y 80 metros de línea, estará ocupada en su mayor parte por las tres salas de espera, con una superficie total de 230 m² y el resto por los despachos de la Inspección técnica y administrativa del Gobierno, telégrafo público y de la Compañía y dependencias para los vigilantes y conductores. La segunda parte de este cuerpo, que tiene una anchura de 15 metros y una línea de 103 metros, la ocupará

una gran cochera para carruajes, taller de recorrido, lamparera y retretes.

En los pisos entresuelo y principal del pabellón central de este cuerpo se proyectan también habitaciones para diferentes agentes de la Compañía.

Para dar más clara idea de la importancia del edificio de viajeros, se acompaña un fotograbado del dibujo de su fachada principal, ó sea la de la calle de Játiva.

Dicha fachada consta de dos grandes cuerpos de 21 metros de línea y 13 metros de altura media, los cuales están separados por un pabellón central de 10 m, 50 de línea y 16 m, 50 de altura y terminan en otros dos pabellones de 9 metros de línea y 19 metros de altura.

Los pabellones extremos tienen tres órdenes de huecos correspondientes á los tres pisos de que constan; el resto de la fachada sólo tiene dos líneas de huecos; los correspondientes á la planta baja son grandes y diáfanos (2 m, 50 de anchura por 5 m, 30 de altura), no sólo para que la circulación sea expedita, sino para que penetre bien la luz á pesar de estar aquéllos cubiertos bajo amplias marquesinas; por esta razón, los montantes de estos huecos se hallan por encima de la línea de dichas marquesinas. El pórtico se proyecta muy abierto y provisto de una gran puerta central y dos ventanas laterales.

En el piso principal, destinado á oficinas, existen los mismos huecos que en el bajo, aunque subdivididos cada uno en dos por una pilastrita, resultando, por tanto, en cada uno de los cuerpos centrales 10 ventanas de 1 m, 10 por 2 m, 50 de altura, y quedando así las oficinas perfectamente iluminadas y ventiladas.

En cuanto á la decoración, es sobria, muy sobria en la planta baja, por la gran circulación que en esta clase de edificios existe; si así no fuera, se deterioraría rápidamente á más de entorpecer el tránsito. En el principal, donde ya no existen estas razones, adquiere el desarrollo que en esta clase de edificios en la época moderna debe exigirse, sin dejar por eso de ser razonada, acusando aquellas partes más principales de la construcción, como las claves de los arcos de los huecos, impostas, pilas-tras y cornisas, en las que se acentúan más los elementos constructivos, que sirven para dar á todo el edificio una silueta movida.

En el cuerpo central descuelga el reloj, imprescindible en un edificio de este género, rodeado del letrero «Caminos de hierro del Norte», hecho en bronce, sin que ni éste ni nada de lo que le rodea lo oculte y distraiga tanto la atención, que no resalte en primer término aquél. Coronando este cuerpo aparece un mundo bajo un águila, emblema de la velocidad. Por último, en los pabellones extremos figura, en sitio principal, el escudo de la ciudad en que se emplaza, la estrella de cinco puntas y la inicial de la Compañía del Norte.

* *

Aprobado el proyecto definitivo de los muelles por Real orden de 28 de Julio último, se inauguraron oficialmente las obras el día 2 del siguiente mes de Agosto, en cuya fecha el excelentísimo Sr. Ministro de Instrucción pública, D. Amalio Gimeno, en representación del Gobierno de S. M., colocó la primera piedra del muelle núm. 2, en medio del entusiasmo y aclamaciones de aquel pueblo.

Conocidas son de cuántos puedan leer esta incompleta descripción las dificultades que en la práctica presenta una obra como la de esta estación, que ha de ejecutarse ocupando con gran parte de las nuevas instalaciones el sitio en que en la actualidad se encuentran otras que han de desaparecer previamente, sin que por dicha causa se interrumpa por un momento el buen servicio. El proyectado edificio de viajeros ha de construirse en los terrenos en que hoy se presta el servicio de mercancías; es, pues, preciso ejecutar en primer término las obras de los nuevos muelles y habilitarles para prestar servicio dotándoles de las vías necesarias.

Esta ha sido la causa por la que se han empezado las obras

por esta parte de la nueva estación, aprovechando además la circunstancia de haber sido ya adquiridos previamente la mayor parte de los terrenos que han de ocuparse con estas instalaciones.

Ultimados los detalles de replanteo, que han necesitado ser muy minuciosos, anunció la Compañía un concurso público para la construcción de los citados muelles, cuyas obras se encuentran en curso de ejecución.

Madrid, Enero de 1907.

BIBLIOGRAFÍA

LA CONFERENCIA FERROVIARIA DE 1905

POR

D. EDUARDO MARISTANY

Ingeniero de Caminos, Administrador Comisionado de la Red catalana de la Compañía de ferrocarriles de M. Z. A.

Siempre creímos nosotros que la explotación comercial de los ferrocarriles, de esta industria importantísima por excelencia que para vivir necesita del concurso de todas, y sin la cual, por contrario, no sería posible en los presentes tiempos ni la subsistencia de los demás ni aun la vida misma del Estado, siempre creímos, empezábamos diciendo, que la referida explotación constituía un complejísimo é intrincado problema, como ninguna otra lo pueda presentar ni remotamente, tanto por el servicio público para todo el mundo que debe asegurar, como por el cúmulo de factores que concurren para su posibilidad ó efectividad.

Pero también en muchas ocasiones nos hemos preguntado si estaríamos incurriendo en el más lamentable error. Porque cuando una y otra vez, oralmente y por escrito, hemos oído y leído á unos y otros ajenos completamente á la industria de los transportes ferroviarios, y sugerida con la mayor facilidad, toda la serie de soluciones que entrañan los problemas de la explotación comercial de los caminos de hierro, nos ha asaltado la duda de si la tal explotación será la cosa más fácil y expedita de este mundo, exenta de toda ciencia, al alcance y del dominio de cualquiera..... menos precisamente de los que se hallan al frente de ésta, y de la otra, y de todas las Empresas ferroviarias en general, puesto que á todas alcanza la crítica y á todas son aplicables los remedios y los aleccionamientos y las soluciones que de puertas afuera ha habido tanta profusión y comodidad de formular. Hemos vacilado en aplicar al caso la conocida frase de que la ignorancia es muy atrevida.

Gracias á la *Conferencia ferroviaria*, nuestra arraigada creencia ha recibido la más completa ratificación. Ocasionada ha sido aquélla, los fundamentos en que se apoyaba, los términos de su presentación y organización, á especiales apreciaciones y discusiones.

Tentados estamos de creer que se ha dado una torcida interpretación á los fines perseguidos con la mencionada Conferencia. Se ha creído que se planteaba el vastísimo y arduo problema de los transportes ferroviarios en sus múltiples aspectos, y las resultancias de aquella Asamblea nos imponen de que la finalidad real y efectiva ha sido otra muy distinta.

Contra las Compañías de ferrocarriles, contra sus diversos servicios, organizaciones y reglamentaciones, su explotación comercial, técnica y administrativa, se ha dicho todo por tantos como se erigieron en maestros en la materia.

Las Compañías de ferrocarriles practicaron siempre el sistema de buena política y de prudencia, de no entrar á discutir tales lucubraciones con éste, con aquél y con el otro, sistema tal

vez equivocado algunas veces, porque así, no siendo destruidos tantos conceptos erróneos y exageraciones, tampoco se contribuía á evitar el extravío de la opinión.

Y el Ministro, Sr. Conde de Romanones, á cuya reconocida perspicacia no podía pasar desapercibida esta situación, debió pensar que lo más acertado era promover una Conferencia ferroviaria, seguro de que con ocasión de ella se compilaría, corregido y aumentado, cuanto se ha pretendido de las Compañías ferroviarias, y de que éstas, no pudiendo substraerse ya por más tiempo á la réplica, se lanzarían resueltamente á ella.

Tales han sido los resultados tangibles de la Conferencia ferroviaria, que ha prestado un gran servicio. Se ha obtenido admirablemente la evidenciación de las exageraciones con relación á las Compañías y las demostraciones irrefutables de éstas. Efectivamente, están hablando los informes de los representantes de las clases productoras á los veintidós temas de la Conferencia, y los dictámenes de contestación de las Compañías, recopilado todo en el opúsculo *Conferencia ferroviaria convocada por Real decreto de 7 de Julio de 1905.—Cuestionarios, ponencias, dictámenes*, que publicara el Ministerio de Fomento; pero está hablando más, mucho más todavía, la amplia é interesantísima obra que una alta personalidad ferroviaria se ha lanzado á dedicar á la Conferencia. Nos referimos á la *Conferencia ferroviaria de 1905.—Estudios económicos sobre la explotación comercial de los ferrocarriles españoles*, notable trabajo por todos conceptos que ha emprendido y viene publicando el que tan merecidamente podemos calificar de eminente escritor ferroviario, D. Eduardo Maristany, Administrador Comisionado de la Red Catalana de Madrid á Zaragoza y á Alicante.

Tanto se han atrevido todos con las Compañías de ferrocarriles que por fuerza tenía que suceder, por fin, que alguien de ellas adoptara la resuelta determinación de escribir largo y tendido, haciéndose cargo de todo, analizando y estudiando metódica y detenidamente punto por punto, hablando muy clarito, pero siempre de la mano con las demostraciones concluyentes é irrefutables.

Nadie tan indicado por su alta personalidad y por su reconocido talento como el ilustrado Ingeniero Sr. Maristany; y dudamos que pudiera hacerse de manera más cumplida; porque la *Conferencia ferroviaria de 1905*, obra de grandes vuelos, de la que hasta ahora van publicados tres volúmenes, hallándose en preparación algunos más, aparte de que en este orden de trabajos ferroviarios no tiene precedente en la historia de nuestros ferrocarriles, es algo más que un examen de la referida Asamblea; constituye un verdadero tratado de enseñanzas ferroviarias para los de dentro y los de fuera de los caminos de hierro. Aunque no fuera más que por haber determinado la obra del Sr. Maristany, merecería reconocimiento la Asamblea.

Revelada estaba y del dominio general era la superior competencia del Sr. Maristany en el ramo de ingeniería, y el mejor testimonio son las notables construcciones por él dirigidas, sus grandes proyectos, entre los que descuella el de la estación monumental de Barcelona, en curso de ejecución; sus elogiadas obras, entre las que tan lugar preeminente ocupa el tratado de construcción de túneles (1). Y como Director ferroviario, habla mejor que nada la Red Catalana de Madrid á Zaragoza y á Alicante, que tanto resiste la comparación con los ferrocarriles extranjeros. Ha evidenciado ahora el Sr. Maristany con sus *Estudios económicos sobre la explotación comercial de los ferrocarriles españoles*, que también en esta especialidad de los caminos de hierro, tan importante como que después de construido el ferrocarril todo se reduce á la explotación comercial del mismo, posee un don y un dominio difícilmente superables.

¿Qué es lo que dice el Sr. Maristany en los tres volúmenes, el primero de 295 páginas, el segundo de 530 y el tercero de 464, hasta ahora publicados, de la *Conferencia ferroviaria de 1905*? No ya difícil, imposible es dar idea acabada, ofrecer un extracto

(1) El túnel de la Argentera.