

Eclecticismo y arquitectura de hierro: *El proyecto original de la estación sevillana de “San Bernardo”- España*

Iron architecture and eclecticism: *the original
project of the “San Bernardo” Station in Seville-
Spain*

Resumen

El diseño de la Estación de viajeros de Sevilla “San Bernardo”-España no se ajusta a un único proyecto, pues entre 1886 y 1902 se redactaron varias propuestas firmados por diferentes ingenieros; sin embargo, no se redactó un proyecto final de obra que recogiera el resultado de la construcción tras todas las modificaciones ejecutadas. Después de estudiar los expedientes existentes en el Archivo Histórico Ferroviario español sobre el origen de la citada estación, este artículo pretende aclarar algunas cuestiones derivadas de la ejecución de la obra no dibujadas en ningún documento final; y, propone una hipótesis de cimentación porque fue la fase que sufrió más modificaciones y que no se contempló hasta la fecha en ningún documento.

Palabras clave: arquitectura de hierro, construcción, estación, proyecto original, Sevilla.

Abstract:

Sevilla San Bernardo Railway Station design is not adjusted to a single project. There are different drawings signed by several engineers between 1886 and 1902. In addition, these was not drafted a final project that pick up the final result of the building after all modifications performed. After studying the station historical files which are kept in the Railway Historical Archive, this article aims to clarity some points due to the fact several issues were not drawn after the construction of the station. In addition, a hypothesis about the foundations is proposed because they were modified during the work and no document contemplated them.

Keywords: construction, iron architecture, original project, railway station, Seville.

Autora:
Dra. Arq. Sheila Palomares
Alarcón
sheila@uevora.pt

Coordinación:
Ana Cardoso de Matos
Centro Interdisciplinar de
Historia, Culturas y
Sociedades (CIDEHUS)
Universidad de Évora

Portugal

Recibido: 19 Ago 2016
Aceptado: 12 Dic 2016

1. Introducción

La historia del ferrocarril sevillano comenzó en 1859 y 1860 cuando se implantaron dos líneas independientes: la Sevilla-Córdoba de la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante (M.Z.A) y la de Sevilla-Jerez de Andaluces (Compañía de ferrocarriles andaluces). Estas compañías establecieron sus estaciones extramuros, en dos sitios opuestos de la Ciudad: por un lado, la línea que unía con Córdoba creará la estación "Plaza de Armas", y, por otro lado, la

línea que unía con Jerez establecerá la estación de "San Bernardo". Esta extraña situación sólo duró diecisiete meses porque ambas líneas se unieron en 1861, cuando quedó configurada la red de ferrocarril en Sevilla (Figura 1) y que estaría funcionando hasta los años sesenta del siglo XX. No será hasta 1987 cuando se acabe la red ferroviaria actual y se plantee la construcción de una nueva estación de viajeros: "Santa Justa" (Funes, 1992) que se inaugurará en 1992 con motivo de la Exposición Universal (Mayoral, 2001) y que dejará sin uso a las dos estaciones primitivas (Figura 2).

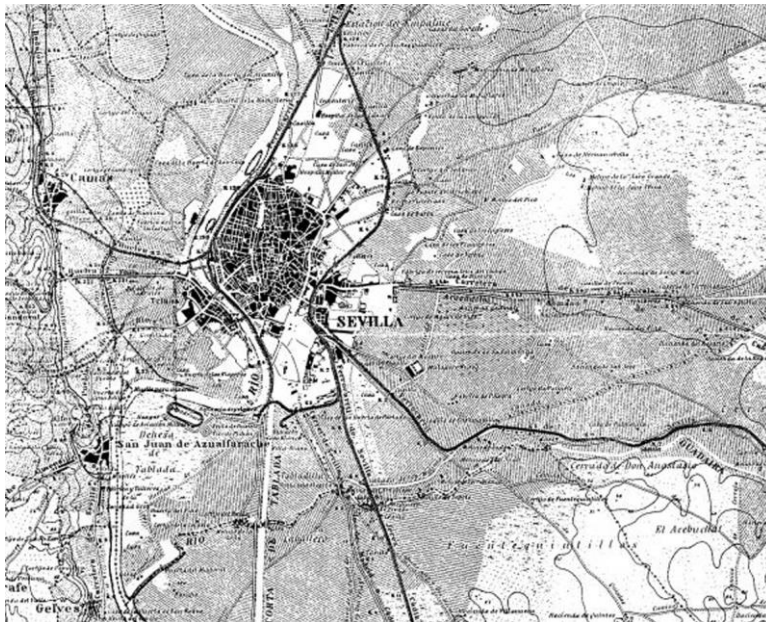


Figura 1: Sevilla, 1918

Fuente: Instituto Geográfico (Funes, 1992)



Figura 2: Situación de las antiguas estaciones: "Plaza de Armas", "San Bernardo" y la actual estación de "Santa Justa", Sevilla

Fuente: <https://www.bing.com>

2. Metodología

En primer lugar, la metodología empleada en este trabajo se ha basado en una consulta bibliográfica exhaustiva para entender el estado de la cuestión sobre el origen de la estación de “San Bernardo” hasta la actualidad, cuando han iniciado las obras para su adaptación a mercado de abastos, centro deportivo y aparcamiento subterráneo.

Tras haber realizado un rastreo de información –en el Archivo Histórico Ferroviario español– de toda la documentación referente a la construcción de la Estación de “San Bernardo” de Sevilla, se ha podido comprobar que en el citado archivo se conservan sesenta y cinco expedientes entre 1886 –tiempo en el cual se realiza el primer proyecto referente a la estación– y 1977. En especial se han estudiado las diferencias y similitudes entre el proyecto primitivo de 1886 y el de 1901 –el construido al fin– así como el aspecto constructivo porque los imprevistos durante el desarrollo de la obra y al no existir un proyecto final de obra, han hecho que el trazado original de la cimentación en los planos no se corresponda con la obra ejecutada finalmente; además, se ha realizado un importante trabajo de campo y análisis de los resultados *in situ* que permitió plasmar una hipótesis sobre la cimentación actual del edificio.

3. La estación definitiva de “San Bernardo”, Sevilla: diferencias y semejanzas entre el proyecto redactado en 1886 y el de 1901

El contenido de este artículo se centra en la estación de “San Bernardo” cuyo primer edificio de viajeros provisional se construyó en 1860; el cual se trataría de un modesto y sencillo edificio con una marquesina de madera que cubriría el andén principal (Mayoral, 2001).

En 1886 se decide realizar la estación definitiva de Sevilla “San Bernardo” para así adaptarla a las necesidades del tráfico que había aumentado de manera notoria en los últimos años. Hasta la fecha, diferentes investigaciones han considerado “de firma ilegible” (Aguilar citada por Cuadros, 2016, p. 113) a los autores de este proyecto; sin embargo, ahora podemos constatar que se trata del Director General de la Compañía de los Ferrocarriles Andaluces, Anatole Maegherman –quien ostentó ese cargo desde la fundación de la compañía hasta 1899 fecha en la que murió–, del Consejero Lucien Villars y del

Jefe del Depósito de Planos, Antonio Sanz (AHF-A_0025_002_001) (Figura 3).

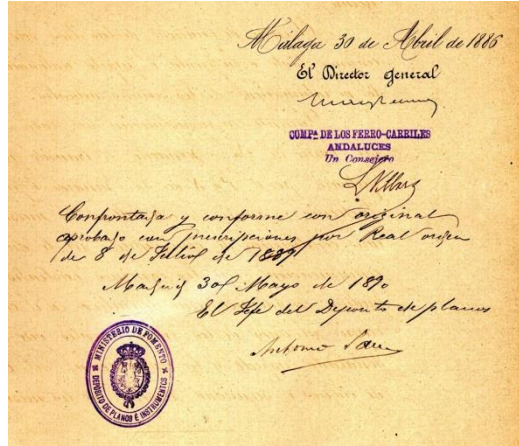


Figura 3: Proyecto de Estación Definitiva de “San Bernardo”, firmas en la memoria

Fuente: AHF-A_0025_002_001)

El edificio propuesto en el citado proyecto de 1886 mediría 100,70 m. por 15,90 m. y estaría compuesto por dos pabellones opuestos unidos a otro central por medio de dos intermedios de 11,20 m. de ancho delante de los cuales se colocarían dos marquesinas. En la planta baja se desarrollarían los servicios de la estación propiamente dichos, así como las oficinas; las plantas altas se destinarían a viviendas para los agentes de la compañía que tuvieran que dar servicio permanente.



Figura 4: Estación de Sevilla, “San Bernardo”

Fuente: Cabrera Pérez-Caballero, Juan Bautista, Madrid (A.H.F.- M.F.M)

Delante del edificio abrirían una nueva avenida, con una plaza (Figura 4); en la parte de atrás, dos andenes y cuatro vías de viajeros irían cubiertos por una gran estructura metálica de 100,70 m. por 22,60 m. Además, entre las diferentes partes del proyecto incluía un retrete para viajeros, un muelle cubierto para mercancías, un muelle descubierto para caballos y carruajes, una cochera para siete locomotoras, una cochera para dieciséis carruajes, las vías y sus accesorios y las obras adjuntas.



Figura 5: Proyecto de estación definitiva de "San Bernardo", edificio de viajeros, fachada al andén
Fuente: A.H.F. A-0023-003-005-02

En el proyecto se describen de manera minuciosa los alzados (Figura 5), el estilo, la ornamentación y la ejecución de la obra en la que especifica que los materiales a utilizar serían:

El mampuesto duro, la sillería arenisca de Dos Hermanas y Alicante, y la caliza del Chorro; el ladrillo ordinario y prensado, la madera y el hierro en distintas clases y formas. Las vías se establecerán con el material de hierro que esta Compañía viene sustituyendo con el de acero (AHF-A_0025_002_001).

Este proyecto fue aprobado por R.O. de 9 de julio de 1889, pero no fue hasta 1901 cuando se redactará el proyecto definitivo con el nombre: "Estación definitiva de Sevilla. Ampliación y modificación al proyecto aprobado en 1889" firmado por el ingeniero Agustín S. de la Jubera. Entre 1889 y 1901 los expedientes que se conservan en el A.H.F. son relativos a oficios y minutas tramitando el proyecto (AHF-A_0075_002) o de quejas y peticiones (AHF-W_0052_025).

Según se describe en la memoria del proyecto definitivo de 1901 los motivos por los que se realizaba el mismo fueron:

1. Satisfacer las nuevas exigencias del servicio que aumentan cada día con el mayor desarrollo del tráfico.
2. Permitir a la compañía ejecutar más tarde, si fueren necesario, otras ampliaciones, lo que sería imposible si se construye sin modificar el proyecto de estación definitiva aprobado por R.O. de 9 de julio de 1889.
3. Atender las últimas indicaciones hechas por esa división para la construcción de la estación (AHF-A_0023_003_001).

Entre 1889 y 1901 el crecimiento del tráfico hizo que se necesitaran seis vías y tres andenes para viajeros, en vez de cuatro vías y dos andenes como estaba proyectado al principio. Esto supuso que para mantener el mayor radio posible en las curvas de las líneas del ferrocarril de entrada y salida, el nuevo edificio de viajeros tendría que proyectarse 12 m. más para atrás y sobre el mismo eje anterior, permitiendo la nueva posición, la instalación de

las seis vías y los tres andenes para viajeros necesarios (AHF-A_0023_003_001).

Para ello, la estación de "San Bernardo" se construyó en el mismo sitio propuesto en el proyecto de 1886 y que ocupaba, en ese momento, la estación provisional "sin necesidad de recurrir a nuevas adquisiciones de terreno" (AHF-A_0023_003_001). La avenida y la plaza conservarían la misma disposición y dimensiones, sólo la avenida reduciría en 12 m. su longitud. La estructura metálica que cubriría los andenes aumentaría su ancho, de los 22,60 m. propuestos inicialmente se proyectaría con 29 m. y conservaría la misma longitud propuesta; es decir, 100,70 m.

Para una mayor comodidad del público se proyectarían dos retretes, uno a cada extremo del edificio en vez de sólo uno como se previa inicialmente. Se realizarían pequeños ajustes de disposición en el muelle de mercancías derivados del desplazamiento de los 12 m. así como otras modificaciones en la cochera para carruajes y en la cochera para máquinas. Demolerían y reemplazarían el depósito de agua y el almacén, y sustituirían el paso superior existente en ese momento.

El proyecto de 1901 describe, con minuciosidad, las vías y aparatos fijos así como los carros trasbordadores que no estaban justificados de manera clara y exacta en el proyecto de 1889. En cuanto al edificio de viajeros "no cambia en nada como dimensiones generales y ornamentación exterior, pero se han introducido algunas modificaciones en la distribución interior" (AHF-A_0023_003_001).

En relación a la cubierta metálica delante del edificio de viajeros sería objeto de un proyecto especial (que se especifica en el siguiente apartado) que sería enviado "en breve a la aprobación superior" así como el del paso inferior (AHF-A_0023_003_001).

Finalmente, se construiría la estación definitiva de Sevilla "San Bernardo" según las características del proyecto de 1901, compuesta por un edificio de viajeros de estilo ecléctico y un hangar de estructura de hierro que enfrentan arquitectura e industria, tradición y modernidad. Aunque el edificio se terminó en 1906, se abrió el 26 de febrero de 1907 (Cuadros, 2010).

4. La estación definitiva de "San Bernardo", Sevilla: aspectos constructivos

El edificio de viajeros –que tiene mayor contacto con la Ciudad– tiene 100,70 m. de longitud y está dividido en cinco cuerpos, tres de los cuales –los de los extremos y el central– son de dos plantas y están rematados por una cubierta a cuatro aguas de madera. Los dos intermedios son de una planta y están cubiertos por una cubierta transitable con acabado cerámico que sirve de nexo de unión entre las plantas altas.

Cabe destacar las palabras con las cuales el proyecto inicia la descripción del estilo y la ornamentación; mediante ellas, pone de manifiesto el continuo cambio que se estaba produciendo en ese momento:

Es difícil por no decir imposible, determinar en la actualidad los caracteres genéricos de la construcción arquitectónica de los varios anejos de un ferrocarril.

Se comprende, en efecto, que siendo como lo es, una verdad demostrada, la de que toda transformación en la manera de ser de la sociedad en su parte utilitaria, determina en la construcción un cambio que viene a representarse por la expresión material de sus nuevos ideales; no sea posible, hoy por hoy, traducir fielmente por medio de líneas y masas, el carácter que mejor represente el espíritu de una época que empieza a transformarse (AHF-A_0025_002_001).

Se describe en el citado texto que en los proyectos de las estaciones del ferrocarril se estaba intentando tener presente el carácter público especial con el que debían distinguirse estos edificios. Sobre la decoración, habían

tenido presente los preceptos del buen gusto; para ello, basaron su ornamentación en la combinación de manera armoniosa de los materiales, desechando cualquier complicación o adornos “que sólo hubieran servido para aumentar el presupuesto y hacer más difícil y costosa la conservación del edificio, sin obtener por ello belleza, solidez ni ventaja alguna para el público” (AHF-A_0025_002_001).

Destaca en el edificio tanto su carácter horizontal como su solidez. En su ornamentación se utilizaron motivos renacentistas integrados tanto en la composición como en la estructura del edificio, mediante cornisas molduradas sobre las que aparece un antepecho que esconde las cubiertas de los cuerpos con cubiertas planas –los intermedios– o pilastras con capiteles que franquean los vanos con arcos de medio punto en planta baja y rectangulares en primera planta, exceptuando los tres balcones de la fachada principal que también son de medio punto (Aguilar, 2005).

La estructura portante del edificio de viajeros se resuelve mediante muros de carga perimetrales y forjados unidireccionales, con vigas de hormigón armado –vigas del mismo canto al del forjado– en las zonas de una planta; y, con pilares de fundición intermedios y forjados bidireccionales con vigas descolgadas de hormigón armado –vigas de canto superior al del forjado– en los módulos de dos plantas.

El hangar se describe en un documento presentado tres meses después de la redacción del proyecto de la estación definitiva de Sevilla "San Bernardo" firmado el 17 de agosto de 1901; se llamaría "Estación definitiva de Sevilla (San Bernardo)". Parte metálica. Cubierta delante del edificio de viajeros" y lo firmaría Agustín S. de Jubera el 6 de noviembre de 1901 (AHF-A_0023_003_001).

Este proyecto sufre algunas modificaciones con respecto a la descripción primitiva que se estableció en el proyecto de agosto de 1901. En principio se consideró una gran

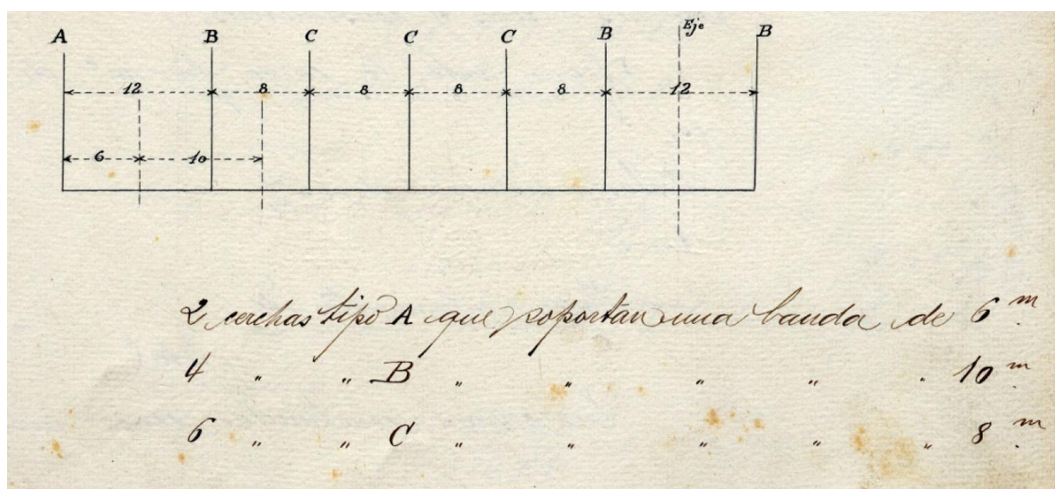


Figura 6: “Estación definitiva de Sevilla (San Bernardo). Parte metálica. Cubierta delante del edificio de viajeros”, detalle de las cerchas

Fuente: Memoria (AHF-A_0023_003_001)

cubierta metálica formada por doce cuchillos de armadura americanos de 25 m. de longitud separados entre sí 12 m. con los de los extremos y en el centro; y, 8 m. de eje a eje entre los demás intermedios sumando un total de 100,60 m. de longitud. Sin embargo, en el proyecto final de noviembre de 1901 si bien se mantienen las dimensiones generales, se describen los cálculos en base a doce cerchas del tipo "Dion" –cercha en arco sin articulaciones en los apoyos– separadas 12 m. a los extremos y 8 m. de eje a eje entre los demás (Figura 6).

Las cerchas tendrían una altura bajo cumbrera de 12,45 m. y las correas que las conformarían serían de sección variable ajustadas a su trazado y pesos a soportar. (AHF-A_0023_003_001). Las correas también servirían de arriostramiento longitudinal, en los apoyos al lado opuesto del edificio de viajeros mientras que las cerchas adosadas al citado edificio no necesitarían arriostramiento transversal; sólo se dispone como arriostramiento longitudinal una viga de 1,25 m. de altura sobre la fila de apoyos aislados (Figura 7).



Figura 7: Perspectiva parcial de los andenes y marquesina de la estación (s.f.)

Fuente: Diego, Madrid (A.H.F.- M.F.M)

Un linternón de 7 m. de ancho recorrería el hangar, en su parte central, de manera longitudinal de 40 m. de longitud –aunque finalmente se construyó partido en dos–. Cabe destacar que los cuchillos extremos formarían unos hastiales acristalados con montantes y riostras de especial belleza en los cuales se diseñaron once ventanales de diferentes alturas, conformados por perfiles de acero (AHF-A_0023_003_001). El

revestimiento de la cubierta es de chapa grecada y el lucernario de placa ondulada de fibra.

En cuanto a la cimentación del conjunto, en el primitivo proyecto definitivo de la Estación de Sevilla "San Bernardo" de 1886, en la tercera parte de la memoria, "Ejecución de obras", se especificaba: "Si del reconocimiento que se practique después de vaciados los cimientos de las obras, resultase la necesidad de variar el sistema de fundación propuesto, se reformarán en esta parte los respectivos proyectos parciales" (A.H.F. A-0025-002-001).

La hipótesis de cimentación inicial –según se puede observar en la Figura 8– fue la de cimentación superficial con zapatas corridas, debido a su configuración mediante muros de carga en el edificio de viajeros y con zapatas aisladas en el hangar bajo los pilares.

Sin embargo, durante las obras y después del conocimiento del terreno, el ingeniero O. Repiso informa "Al Sor Ingeniero Jefe", con fecha 30 de junio de 1902 (AHF-A_0075_36), sobre el proyecto de cimentación del edificio de viajeros de la Estación definitiva de Sevilla "San Bernardo":

Resulta que sólo dos clases de fundaciones aparecen como posibles y son: fundar sobre la arcilla a unos tres o cuatro metros de profundidad o descender a la grava a unos once metros. La primera solución no resulta aceptable técnicamente por cuanto a las pruebas de presión a que se sometió la arcilla [...]. Quedaba por tanto la última solución de fundar sobre la grava; fundación que podía ser directa o indirecta por el intermedio de pilotes, desechándose este último sistema por la dificultad práctica que presenta la hincada de aquellos con más de once metros de longitud y la incertidumbre siempre existiría de haber llegado o no a la grava [...] Por tanto, se resolvió desde luego que la fundación fuese sobre la grava y directa y que la presión máxima admisible en el proyecto no excediese de 6 kg/cm², presión, que aunque es un poco baja comparada con las de 8 y 9 kg con que se han ejecutado algunas obras de puentes sobre la misma clase de terrero no lo es si se tiene en cuenta, que si se trata de fundación corrida no había necesidad de anchos extraordinarios para no excederla y si de fundación por medio de arcos y pilares, convendría asegurarse de que nunca excediera la presión máxima de 8 o 9 kg y como todos sabemos, cuan incierto es el cálculo de las bóvedas [...] era prudente quedarse en los 6 kg/cm² [...] El autor del proyecto ante las dificultades que presenta el sistema de fundación corrida a una profundidad de 11 m con más de 5 m de agua, que resulta inagotable desde que

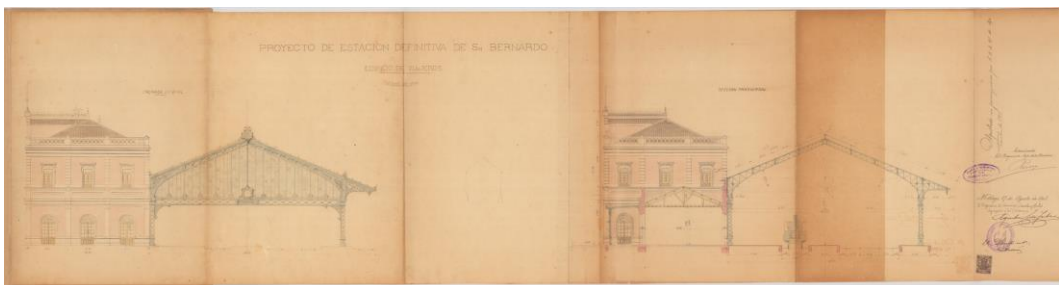


Figura 8: Proyecto de estación definitiva de "San Bernardo"; edificio de viajeros, fachada lateral y sección transversal
Fuente: (A.H.F. A-0023-003-006-02)

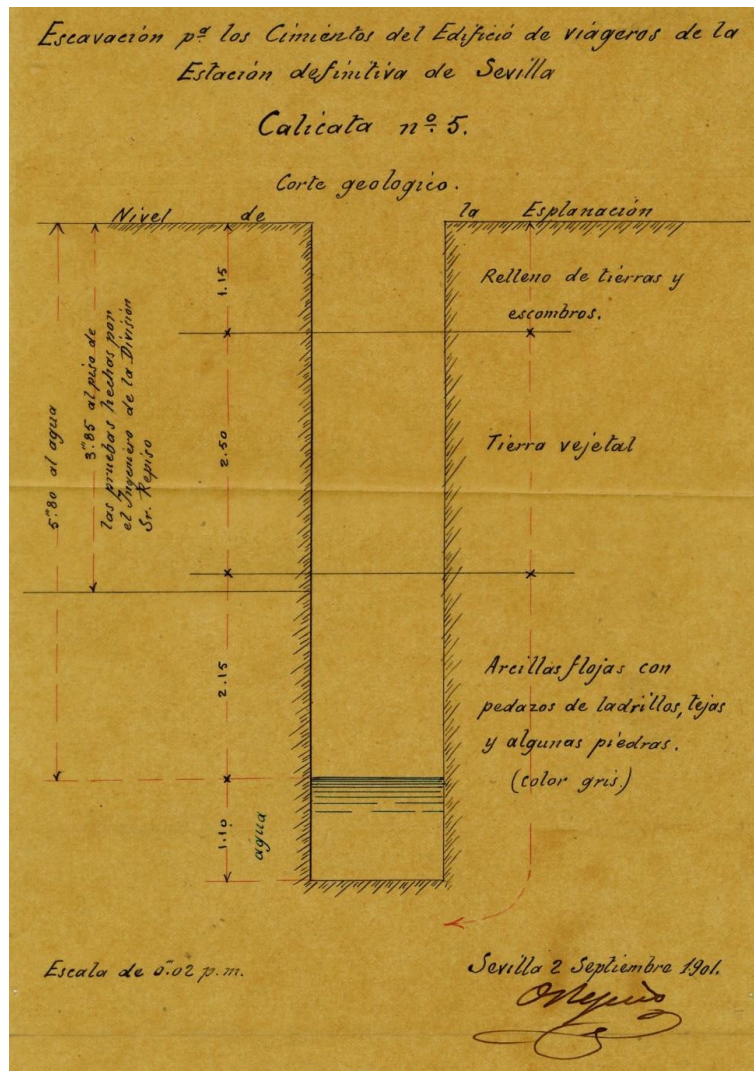


Figura 9: Calicata N^o 5. Excavación para los cimientos del edificio de viajeros de la estación definitiva de "San Bernardo"

Fuente: (AHF-A_0075_36)

se llega a un metro desde la grava, se decide desde luego por el sistema de pilares y arcos, que entendemos que es el más racional a tales profundidades (AHF-A_0075_36) (Figura 9).

No existe en el A.H.F. referencias explícitas a un proyecto de fundaciones más que aquello descrito en el presente artículo; por tanto, no podemos afirmar quién sería el autor del proyecto que menciona O. Repiso.

Por tanto, en el edificio de viajeros se propone para la cimentación, el sistema de pilares y arcos con bóvedas de medio punto –porque se entiende que es la forma más resistente– de un metro de ancho y ejecutadas con el trasdós a 30 cm. por debajo de la línea del zócalo del edificio. Se rellenaría la parte intermedia entre el zócalo y las bóvedas de fábrica de mampostería así que las presiones se transmitirían de forma uniforme en todo el ancho de las mismas (Figura 10). Las bóvedas se

realizarían de ladrillo ordinario elaborado en la fábrica sevillana de los señores Laffite, con roscas de medio ladrillo de espesor; y, se harían tantas roscas como fueran necesarias para circunscribir las curvas teóricas del trasdós. El encuentro entre el arranque de las bóvedas y los pilares también se ejecutaría en ladrillo. Para determinar el espesor de las claves de las bóvedas utilizaron la fórmula de J.R. Perronnet –quizás el mayor ingeniero francés del siglo XVIII cuya obra teórica fue muy influyente en la evolución de los puentes en los siglos XVIII y primera mitad del siglo XIX (Huerta, 1990)– y a las juntas de rotura le dieron el doble de espesor que el de la clave. O. Repiso expresa que en una hoja aparte se habrían presentado los cálculos gráficos, así como el cálculo de cada pilar y los planos con las secciones estudiadas, pero desafortunadamente la que suscribe no ha podido tener acceso a los mismos.

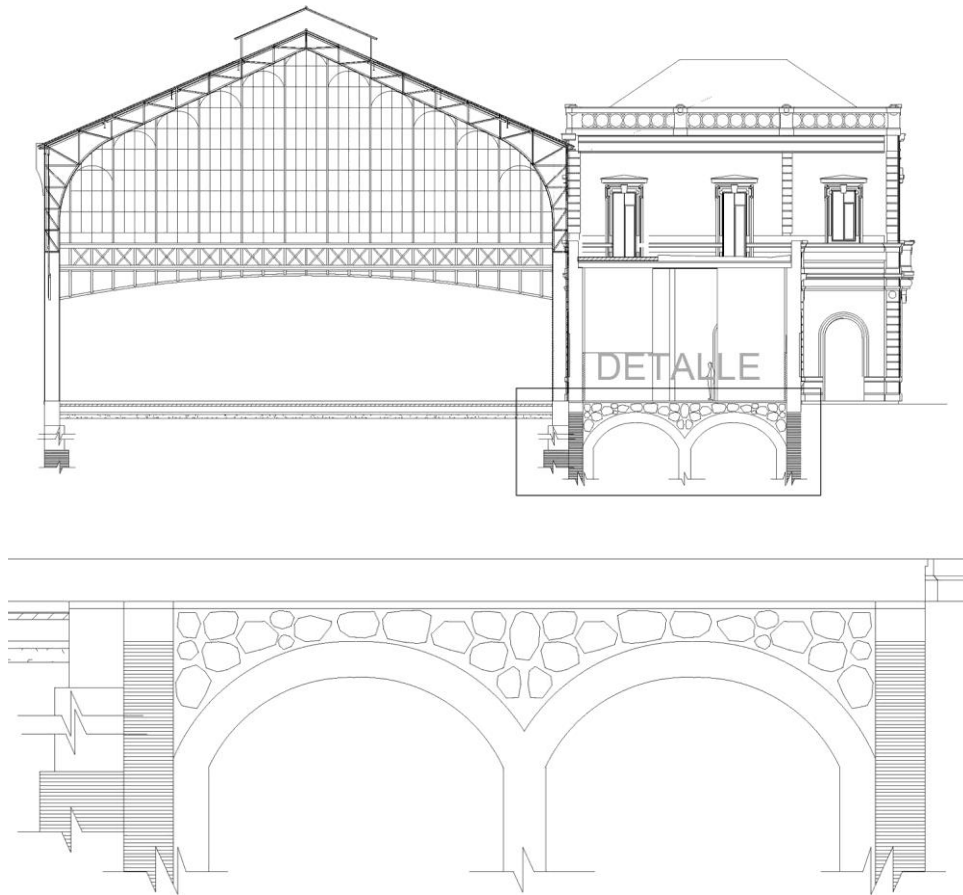


Figura 10: Estación de viajeros de Sevilla "San Bernardo". Detalle de la cimentación, sección Fuente; hipótesis realizada por la autora

Los pilares que habrían que ejecutarse sumergidos a 11 m. de profundidad se realizarían en hormigón armado, en la zona de viajeros. En el hangar, el ingeniero O.Repiso expresa que no ve inconveniente que la cimentación del hangar se detuviera en la arcilla a 3 o 4 m. de profundidad.

En la actualidad, la cimentación de uno de los pilares del hangar se encuentra al descubierto; en ella se puede observar que está formada por un sillar al que se encuentran atornilladas unas placas que son las bases de unas cartelas de refuerzo. Este sistema constructivo de cimentación descrito ya lo detallaban Palladio (1570) o Vitrubio (1486) y eran especialmente utilizados en sitios pantanosos porque aminoraban el gasto con respecto a realizar una zanja corrida como era habitual.

Este sistema de cimentación habría de tener el doble de ancho que el de las paredes que las sobrepone y a una profundidad importante. Los fundamentos se construirían a escarpa; es decir, se van estrechando insensiblemente al paso que van subiendo de modo que se retira igualmente la pared por ambos haces y el centro cae siempre a plomo conforme se va construyendo.

Con todos estos datos y pese a no haber podido consultar ningún plano de cimentación ni proyecto final de obra, se ha realizado la hipótesis descrita en la Figura 10.

5. Conclusión

Después de haber consultado las fuentes primarias tanto bibliográficas como visuales, entre las que se encuentran las imágenes y los proyectos incluidos entre los 65 expedientes que se conservan en el Archivo Histórico Ferroviario español, referentes a la construcción de la Estación de Viajeros de Sevilla "San Bernardo" entre 1886 y 1977, podemos concluir que el proyecto se ejecutó con base al diseño de 1886 firmado por el ingeniero Anatole Maegherman, el Consejero Lucien Villars y el Jefe del Depósito de Planos Antonio Sanz (AHF-A_0025_002_001).

Aunque el proyecto definitivo fue firmado en 1901 por Agustín S. de Jubera, él sólo realizó pequeños ajustes en la distribución interior del edificio de viajeros; los detalles de ornamentación y diseño definidos en 1886 fueron

ejecutados por los citados ingenieros. Él sí definió con minuciosidad el hangar y el resto de las partes metálicas del edificio, así como otros apartados del proyecto como fueron las pasarelas. Esta situación no se produjo de manera aislada, sino que Agustín S. de Juberá también firmó el proyecto de la estación definitiva de Cádiz, con un proyecto redactado y aprobado en 1895 por Villars; además, según F. Cuadros, también reformó el incompleto edificio de viajeros de la estación de Jerez con base a un proyecto redactado en 1863 por el arquitecto belga Leon Beau (Cuadros, 2010).

En la estación definitiva de viajeros de Sevilla “San Bernardo”, entre los diferentes proyectos que fueron presentándose, a partir de agosto de 1901, en los que se desarrollaban con mayor detalle diferentes partes como la cubierta metálica del hangar en noviembre de 1901, se presentó también un proyecto de fundaciones que no se conserva en el Archivo Histórico Ferroviario y que aportaría importantes modificaciones, con respecto a lo previsto inicialmente, tras haber realizado las pruebas del terreno *in situ*. Sin embargo, sí existe un expediente firmado por el ingeniero O. Repiso que ha permitido plasmar una hipótesis de cimentación que se ha descrito en el contenido de este artículo.

Por tanto, con este trabajo se ha pretendido contribuir al mayor conocimiento histórico de la realidad proyectual y constructiva de esta estación de una manera científica, en un momento en el que atraviesa su mayor reforma pues se han iniciado sus obras de rehabilitación para convertir la estación en un mercado, equipamiento deportivo, zona comercial y aparcamiento. En la intervención se respetará la fachada principal y el hangar como contenedor del nuevo uso, pero la intervención en el subsuelo es total; existe la voluntad de quien suscribe, de analizar nuevamente en un futuro el resultado de la estación de acuerdo a lo estudiado y expresado en esta investigación.

Como citar este artículo/How to cite this article:
Palomares, S. (2017). Eclecticismo y arquitectura de hierro:El proyecto original de la estación sevillana de “San Bernardo”- España. *Estoa, Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 6(10), 79-88. doi:10.18537/est.v006.n010.07

Bibliografía

- Aguilar Civera, Inmaculada. (2005). Estaciones históricas en Andalucía. *PH. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, (55), 66-73.
- Aguilar Civera, Inmaculada. (1988). *La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad*. Valencia.
- Cervera Sardá, María Rosa. (2008). *El hierro en la arquitectura madrileña del siglo XIX*. España.
- Cuadros Trujillo, Francisco. (2012). La estación de ferrocarril de Jerez de la Frontera: un proyecto del ingeniero Francisco Castellón Ortega. *Atrio*, 18, 107-122.
- Durand, Jean Nicolas Louis. (1800). *Recueil et parallèle des édifices de tout genres et modernes*. París.
- Estación de Sevilla: nuevo edificio de viajeros. (1901). *Revista de obras públicas. tomo I*, 1338, 182-188.
- Funes Palacios, Carlos. (1992). La red arterial ferroviaria de Sevilla. *Revista de obras públicas*, 3312, 59-62.
- Hernando, Javier. (1989). *Arquitectura en España 1770-1900*. Madrid.
- Huerta Fernández, Santiago. (1990). *Diseño estructural de arcos, bóvedas y cúpulas en España*. (Tesis Doctoral). Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- López García, Mercedes. (2005). *M.Z.A. Historia de sus estaciones*. Madrid.
- Mayoral Campa, Esther. (2001). *Arquitectura y patrimonio. Aproximación desde el proyecto de arquitectura a la estación de San Bernardo de Sevilla y su entorno*. (Tesis Doctoral). Universidad de Sevilla.
- Navascués Palacio, Pedro. (2007). *Arquitectura e ingeniería del hierro en España (1814-1936)*. España.
- Palladio, Andrea. (1570). Libro I. Capítulo VIII. De los cimientos ó fundamentos. En *Los cuatro libros de arquitectura*. Venecia.
- Sobrino Simal, Julián. (2008). La Arquitectura ferroviaria en Andalucía. En *150 años de Ferrocarril en Andalucía: un Balance*. Junta de Andalucía, 823-888.
- Vitrubio Polión, Marco. (1486). *Los diez libros de arquitectura*. Roma.

OTRAS FUENTES

Archivo Histórico del Ferrocarril

- Jubert, Agustín L. (1901). *Compañía de los ferrocarriles andaluces. Línea de Sevilla a Jerez y Cádiz. Estación definitiva de Sevilla*. Memoria. Código: AHF-A_0023_003_001.
- ---. (1901). *Compañía de los ferrocarriles andaluces. Línea de Sevilla a Jerez y Cádiz. Estación definitiva de Sevilla. Fachada lado a la vía*. Memoria. Código: AHF-A_0023_003_005.
- ---. (1901). *Compañía de los ferrocarriles andaluces. Línea de Sevilla a Jerez y Cádiz. Estación definitiva de Sevilla. Fachada lateral y sección transversal*. Memoria. Código: AHF-A_0023_003_006.
- ---. (1901). *Compañía de los ferrocarriles andaluces. Línea de Sevilla a Jerez y Cádiz. Estación definitiva de Sevilla. Parte metálica*. Memoria. Código: AHF-A_0023_005_001_001.
- ---. (1901). *Compañía de los ferrocarriles andaluces. Línea de Sevilla a Jerez y Cádiz. Estación definitiva de Sevilla. Parte metálica. Cubierta delante del edificio de viajeros*. Memoria y cálculos justificativos. Código: AHF-A_0023_005_002_001.
- Maegherman, A., Villars, L., & Sanz, A. (1886). *Compañía de los ferrocarriles andaluces. Línea de Sevilla a Jerez y Cádiz. Estación definitiva de Sevilla*. Memoria. Código: AHF-A_0025_002_001.
- Repiso, O. (1902). *Expediente relativo al proyecto de ampliación y modificación al proyecto de estación definitiva de Sevilla-San Bernardo*. Memoria. Código: AHF-A_0075_036.