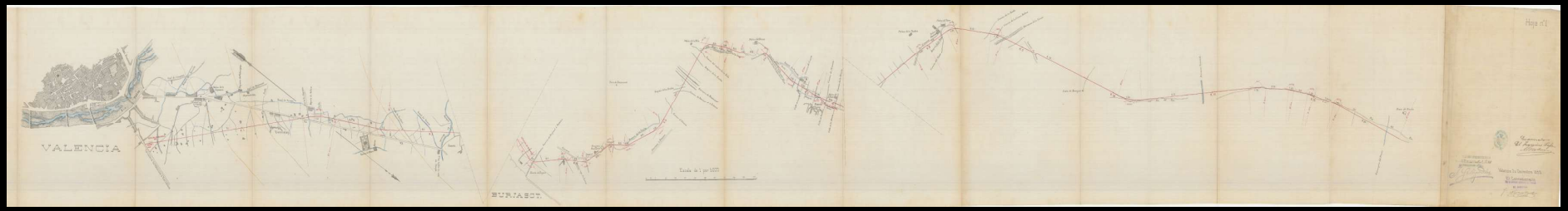
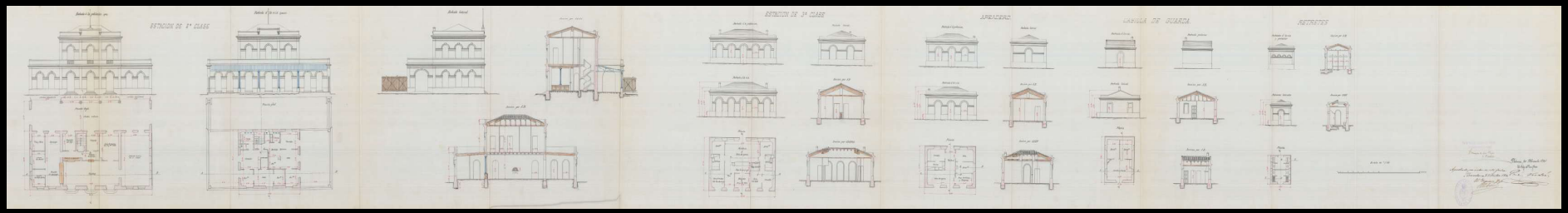
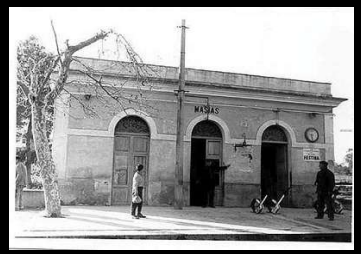
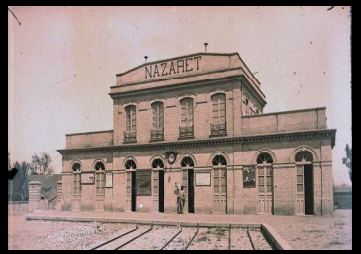
Tesis Doctoral

Las Estaciones De Ferrocarril De Vía Estrecha En Valencia En La Época De Su Construcción









UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Director
LLopis Verdú, Jorge
Departamento De Expresión Gráfica Arquitectónica

Autor
Gisbert Vivó, Matías

Valencia 2018

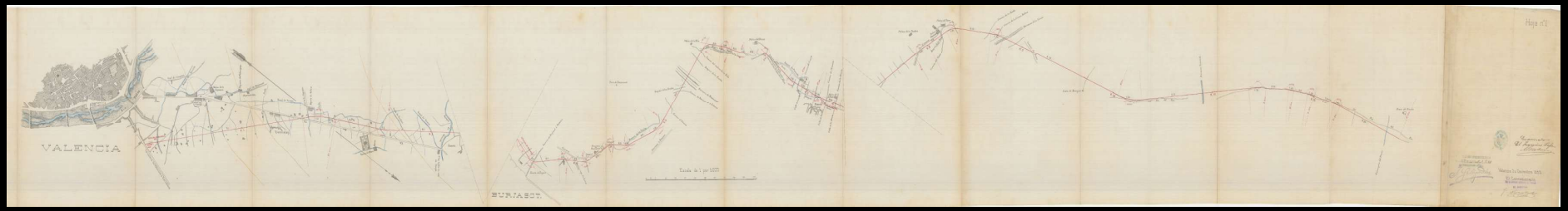
Estación:

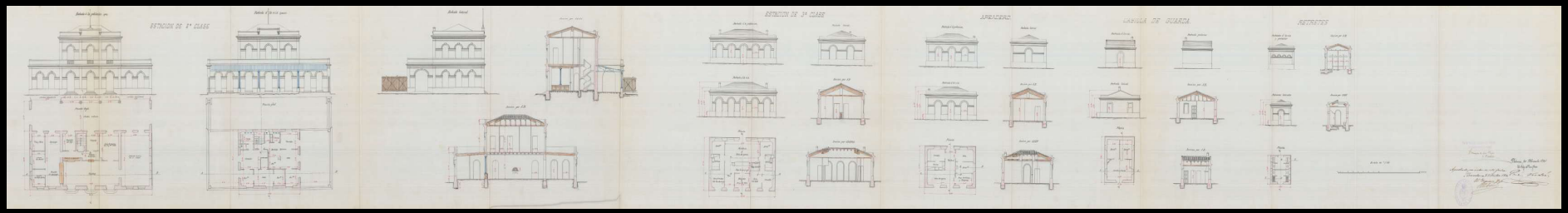
"*En los ferro-carriles, el sitio donde habitualmente hacen parada los trenes y se admiten viajeros ó mercancías.*"

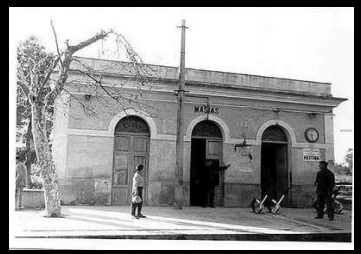
(primera acepción al término para designar este referente al ferrocarril que aparece en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española en 1869. Fuente: Rodríguez Ortíz, F. (1996) "*Introducción y Desarrollo del Léxico del Ferrocarril en la Lengua Española*" (tesis doctoral). Departamento de filología española. Universidad de Barcelona)

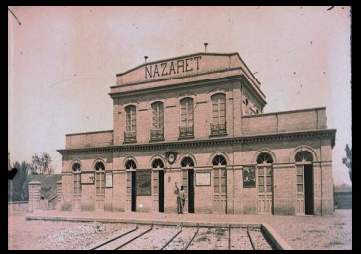
Tesis Doctoral

Las Estaciones De Ferrocarril De Vía Estrecha En Valencia En La Época De Su Construcción









UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Director
LLopis Verdú, Jorge
Departamento De Expresión Gráfica Arquitectónica

Autor
Gisbert Vivó, Matías

Valencia 2018

ÍNDICE

0. PREFACIO

0.1 Agradecimientos 07
0.2 Motivación y justificación de la relevancia de la investigación 08

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivo de la investigación 11
1.2 Ámbito y extensión 11
1.3 Estructuración 11
1.4 Metodología y técnicas utilizadas 12

2. ANÁLISIS DEL INICIO DEL FERROCARRIL

2..1 Objetivo 17
2.2 Antecedentes 17
2.3 1ª Ley ferroviaria española. Proyecto de ferrocarril 19
2.4 Hacia la nueva ley de ferrocarriles de vía estrecha 21
2.5 Ingenieros versus arquitectos 22

3. INVESTIGACIÓN SOBRE LA GÉNESIS DE LA ESTACIÓN DEL FERROCARRIL

3.1 Objetivo 27
3.2 La estación de ferrocarril 27
3.3 Primeros estudios sobre las estaciones de ferrocarril 28
3.4 La estación dentro del sistema ferroviario 34

4. CONTEXTUALIZACIÓN. MARCO HISTÓRICO

4.1 Objetivo 41
4.2 Contexto político, económico, social y cultural 41
4.3 Contexto urbano 47

5. LA FIGURA DEL INGENIERO

5.1 Objetivo 51
5.2 Formación 51
5.3 El ingeniero Justo Vilar i David
5.3.1 Vida 54
5.3.2 Proyectos y obras 56

6. ANÁLISIS DE LAS LÍNEAS DE VÍA ESTRECHA DE VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

6.1 Inicio del ferrocarril de vía estrecha en Valencia
6.1.1 Objetivo 71
6.1.2 Antecedentes 71
6.1.3 Las compañías de las líneas de ferrocarril de vía estrecha en Valencia 74
6.2 Disertación de la tesis
6.2.1 Objetivo 82
6.2.2 Método analítico 82
6.2.3 Tipologías analizadas 86
6.3 Línea del ferrocarril de vía estrecha de Valencia-Liria
6.3.1 Introducción 91
6.3.2 Estación de Marchalenes (1ª clase) 99
6.3.3 Estación de Liria (2ª clase) 113
6.3.4 Estación de Benaguacil 2 (3ª clase) 125
6.3.5 Estación de La Eliana (apeadero) 133
6.4 Línea del ferrocarril de vía estrecha del Grao de Valencia a Bétera por Moncada con ramal a Rafelbuñol
6.4.1 Introducción 143
6.4.2 Estación de Santa Mónica (Pont de Fusta, 1ª clase) 155

6.4.3 Estación de Bétera (2ª clase) 171
6.4.4 Estación de Burjasot (3ª clase) 185
6.4.5 Estación de Burjasot-Godella (apeadero) 197

6.5 Línea del ferrocarril de vía estrecha de Grao de Valencia a Turís y Carbones Minerales de Minas de Dos Aguas (Valencia-Villanueva de Castellón, Valencia-Nazaret)
6.5.1 Introducción 207
6.5.2 Antigua estación de Jesús (1ª clase) 217
6.5.3 Estación de Torrente (2ª clase) 235
6.5.4 Estación de Nazaret (2ª clase) 249
6.5.5 Estación de Picaña (3ª clase) 265

7. CONCLUSIONES PARTICULARES Y ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ESTACIONES SEGÚN LA CLASE

7.1 Objetivo 277
7.2 Conclusiones particulares
7.2.1 Línea Valencia-Liria 277
7.2.2 Línea Grao de Valencia-Bétera-Rafelbuñol 284
7.2.3 Línea Valencia-Villanueva Castellón-Nazaret 292
7.3 Análisis comparativo de las estaciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia
7.3.1 Objetivo 302
7.3.2 Análisis comparativo 302
7.3.3 Análisis comparativo Gráfico
7.3.3.1 Estaciones de 1ª clase 311
7.3.3.2 Estaciones de 2ª clase 321
7.3.3.3 Estaciones de 3ª clase 331
7.3.3.2 Apeaderos 335

8. CONCLUSIONES GENERALES

8.1 Conclusiones 339
8.2 Síntesis 351

9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

9.1 Bibliografía 355
9.2 Fuentes 363

10. RESUMEN-ABSTRACT-RESUM

10.1 Resumen 367
10.2 Abstract 368
10.3 Resum 369

0. Prefacio

0. PREFACIO

0.1 Agradecimiento

Quisiera dedicar las primeras palabras, con todo mi corazón, a todas aquellas personas que por cualquier motivo o circunstancia, han contribuido a desarrollar la presente Tesis Doctoral, mi más sincera gratitud.

Mi reconocimiento a todas ellas, tanto a las personas anónimas hasta los responsables de los archivos, bibliotecas, hemerotecas y museos consultados, como a los compañeros de congresos, cursos, ponencias y artículos efectuados durante la elaboración de la tesis en los que he participado, así como a los profesionales que me han facilitado información imprescindible en mi estudio, y como no al director de la tesis que me ha guiado durante estos años, sin olvidarme de los compañeros de profesión, y amigos que han enriquecido mi aprendizaje en todos los aspectos de la vida y han soportado tanto mis penalidades como mis alegrías.

En especial a mi Familia por ser mi gran apoyo sin reservas, y mi fuente de energía para afrontar los retos para llevar a cabo mis sueños.

MUCHAS GRACIAS A TOD@S.

F-0.1

F-0.2 a 4

0.2 Motivación y justificación de la relevancia de la investigación.

Tras la realización del Máster en Conservación del Patrimonio Arquitectónico impartido en la Universidad Politécnica de Valencia, y la redacción de trabajo final del mismo con el título "*La Estación de Nazaret, análisis-distributivo-compositivo-matérico*", me adentré en el estudio de unas construcciones tan peculiares como son las estaciones de los ferrocarriles de vía estrecha en Valencia, consiguiendo despertar mi interés respecto a los distintos puntos de vista de su materialización, desde su evolución histórica y formal, hasta los procesos constructivos. Me abrió los ojos hacia una arquitectura civil casi pública, que nació como respuesta a la aparición del ferrocarril, en el periodo de la Revolución Industrial en Europa. Convirtiendo la estación una nueva tipología edificatoria, en la que los ingenieros proyectaron y desarrollaron a lo largo de los años, a partir de unas nuevas necesidades que requerían estas construcciones.

De igual manera me sedujo como los ingenieros resolvieron esta reciente tipología, las soluciones constructivas empleadas, los materiales usados, su constitución formal, estética y funcional, así como su formación académica.

No hay que olvidar que tanto la motivación como la elección del tema suele estar condicionada por las decisiones que se van tomando en el transcurso de esta vida, tanto desde una visión personal como profesional. Personalmente, la elección y la realización del análisis de la estación de Nazaret, en el Máster de Conservación del Patrimonio Arquitectónico, respondió especialmente a dos motivos, el primero por ubicarse en el barrio donde transcurrió mi infancia, pasando por la adolescencia hasta la madurez, y el segundo motivo se fraguaría inconscientemente como un poso familiar en la vida del día a día, dado que desde muy niño estuve rodeado de locomotoras, vagones, estaciones de paso, así como el sonido del silbato de salida de los trenes desde el andén. Han sido tres generaciones de empleados ferroviarios por parte paterna, trabajando para la antigua "Compañía del Norte", posteriormente paso a ser "R.E.N.F.E" y actualmente "Adif", desde mi bisabuelo que trabajo como contramaestre en el taller de la Estación del Norte de Valencia, durante los años de 1902 a 1947, mi abuelo como jefe de servicio en la antigua estación de Sevilla durante los años 1927 a 1972, hasta mi padre como factor de circulación en diversas estaciones de Valencia durante los años 1956 a 1996, lo que hace que sea un aliciente más para el desarrollo del presente trabajo, pues lo considero un homenaje a todos los trabajadores y familiares de las compañías del ferrocarril.

Por otro lado, en el aspecto profesional, como arquitecto, he desarrollado proyectos de nueva planta, de uso residencial, industrial y terciario, y en dos ámbitos diferentes, para entidades públicas y privadas, y no fue hasta la realización del Máster cuando me introduje en este maravilloso campo que es el estudio, la protección, de la conservación y la puesta en valor del Patrimonio Arquitectónico.

Aunque existen cuantiosos estudios sobre las grandes estaciones de las compañías de ferrocarril de vía ancha, tanto a nivel local como estatal, sin embargo, las estaciones de ferrocarril de vía estrecha de la ciudad de Valencia, se han centrado en la mayoría en los estudios del origen de la compañía, sus instalaciones y edificaciones a nivel formal pero con un escaso análisis de la

F-0.1 Homenaje por los años trabajados a D. Matías Gisbert Andrés (bisabuelo). Grabado en piel, sobre tablero de madera y marco perimetral tallado. Fuente: propia.

F-0.2 Hoja del libro de familia de D. Matías Gisbert Sanz (abuelo), donde se dispone como profesión la de ferroviario. Fuente: propia.

F-0.3 Fotografía de la prestación del servicio militar efectuado en la compañía del ferrocarril por D. Matías Gisbert Sorlí (padre). Fuente: propia.

F-0.4 Fotografía de D. Matías Gisbert Vivó (servidor)tras la obtención del título de arquitecto. UPV. ETSAV. Fuente: propia.

F-0.5

realidad constructiva de las estaciones que configuran el trazado de la línea. Estas estaciones conformaban los ejes vertebradores en el desarrollo urbano de la ciudad y expansión así como en las poblaciones por donde circulaba, operando como ejes circulatorios secundarios básicos de comunicación articulando los actuales barrios, antiguamente pueblos periféricos con el centro de la ciudad de Valencia.

Se constata que este tipo de edificios, que comparten características intermedias entre el carácter arquitectónico e industrial, son portadores de unos valores compositivos que se asientan sobre la estandarización funcional, morfológica y constructiva, organizados en diversas categorías según una escala que responde a su papel en la línea y su importancia relativa en el tráfico de viajeros, estas construcciones tan modestas y humildes pasan desapercibidas por los usuarios, por ello su importancia en tomar conciencia de la notabilidad de estas edificaciones y abogar por su conservación, de tal forma que no entre en la dinámica del olvido, deterioro y consecuentemente con el derribo de las mismas, como ocurrió con la estación de Cuenca (1892), Antigua estación de Valencia y Aragón (1917), la estación de Jesús (1962), la estación central de Aragón (1974) y La estación del Grao (1999) entre otras.

Según lo expuesto anteriormente se considera justificada la relevancia de la presente tesis doctoral.

F-0.5 Portada del trabajo final del máster en conservación del patrimonio arquitectónico. Especialización de intervención. UPV. ETSAV. Fuente: propia.2012

1. Introducción

F-I.1

F-I.2

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivo de la investigación

El objeto de la presente investigación es el análisis pormenorizado de las estaciones de vía estrecha de Valencia, erigidas a principios del siglo XIX por las diferentes compañías del ferrocarril denominado "económico", que articulaba el entorno metropolitano mediante una serie de líneas radiales jerárquicamente articuladas desde el punto de vista arquitectónico a través de las categorías de las estaciones que daban servicio a los diferentes pueblos circundantes a la capital.

Se trata de establecer una hipótesis sobre su constitución intrínseca y sobre los criterios de su diseño y materialización, de forma que sea posible responder a las siguientes cuestiones: ¿cómo se proyectan las estaciones?, ¿las estaciones de primera eran todas iguales, y las de segunda y tercera?, ¿qué tenían en común, qué las diferenciaban?, ¿por qué disponían esa geometría, a qué se corresponde?, ¿eran estandarizadas?, ¿qué parámetros siguieron en su configuración?, ¿los sistemas constructivos fueron idénticos?, ¿cómo se disponían en el territorio? Se trata, consecuentemente, de profundizar en el conocimiento objetivo de los criterios empleados en su diseño y construcción, entendiendo que el conjunto de líneas analizadas es un patrimonio coherente, que ha jugado un papel fundamental en la articulación del área metropolitana en su conjunto y en la evolución urbana de los pueblos a los que daba servicio. Una propuesta analítica que se sustenta sobre la convicción de que su preservación es necesaria en tanto que supone la salvaguardia de un conjunto patrimonial que ha jugado un papel fundamental en la evolución urbana y paisajística de la huerta circundante a la ciudad a lo largo de los siglos XIX y XX.

Para dar respuesta a estas preguntas, se propone realizar un análisis distributivo, compositivo y constructivo de las estaciones, con una introducción general para ubicarlas en el contexto histórico, social, político y urbanístico durante el periodo de su construcción. Efectuando un estudio de las estaciones más representativas en función de su categoría y compañía, a partir de una base de datos con detalles constructivos, materiales, uniones y acabados que ofrezcan unos parámetros de futuras intervenciones, comunes en todas ellas y se pueda mantener y recuperar el patrimonio arquitectónico ferroviario lo más fielmente posible a su configuración inicial.

1.2 Ámbito y extensión

La presente investigación se ha delimitado a las diferentes estaciones que componían las antiguas compañías de ferrocarril de vía estrecha de Valencia denominados ferrocarriles económicos, y que en la actualidad constituyen la red del metro de Valencia.

Las principales compañías que se formaron con las distintas unificaciones de las líneas primigenias se constituyeron en:

- **La Sociedad Valenciana de Tranvías** (que comprendía la zona Norte de la ciudad):

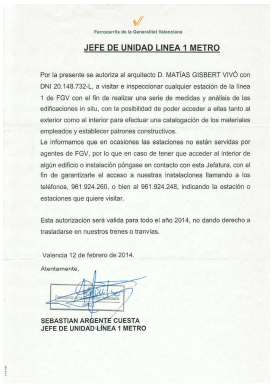
1. Línea de Valencia - Liria
2. Línea de El Grao - Valencia - Bétera
3. Línea Valencia - Rafelbuñol

- **La Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Ferrocarriles del Grao de Valencia a Turís** (que se desarrolló en la zona Sur de Valencia):

1. Valencia - Villanueva de Castellón

F-I.1 Título de cinco acciones de la Sociedad Valenciana de Tranvías. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

F-I.2 Membrete de la Sociedad de Carbones Minerales de Dos-Aguas y Caminos del Grao a Valencia y Turís. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana.



Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana

JEFE DE UNIDAD LINEA 1 METRO

Por la presente se autoriza al arquitecto D. MATÍAS GISBERT VIVÓ con DNI 20.148.732-L, a visitar e inspeccionar cualquier estación de la línea 1 de FGV con el fin de realizar una serie de medidas y análisis de las edificaciones in situ, con la posibilidad de poder acceder a ellas tanto al exterior como al interior para efectuar una catalogación de los materiales empleados y establecer patrones constructivos.

Le informamos que en ocasiones las estaciones no están servidas por agentes de FGV, por lo que en caso de tener que acceder al interior de algún edificio o instalación póngase en contacto con esta Jefatura, con el fin de garantizarle el acceso a nuestras instalaciones llamando a los teléfonos, 961.924.260, o bien al 961.924.248, indicando la estación o estaciones que quiere visitar.

Esta autorización será valida para todo el año 2014, no dando derecho a trasladarse en nuestros trenes o tranvías.

Valencia 12 de febrero de 2014.

Atentamente,

SEBASTIAN ARGENTE CUESTA
JEFE DE UNIDAD LINEA 1 METRO

F-I.3

GENERALITAT VALENCIANA

Sale 18 SET. 2015

Como contestación a su escrito de fecha 3 de septiembre de solicitud de consulta del PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DEL PONT DE FUSTA DE VALENCIA , le comunico que en el inmueble

Para cualquier consulta se puede poner en contacto conmigo [tel. 963.613.331; mail: marco_amigat@gva.com]

Un saludo.

Valencia, 17 de septiembre de 2015
LA JEFA DEL SERVICIO DE GESTIÓN INMOBILIARIA

Amparo Marco Gallena

Matías Gisbert Vivó
C/ Baja del Mar, 25 46024 VALENCIA

F-I.4

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA

Valencia, a 10 de febrero de 2015

Jorge Llopis Verdú, Profesor Titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia

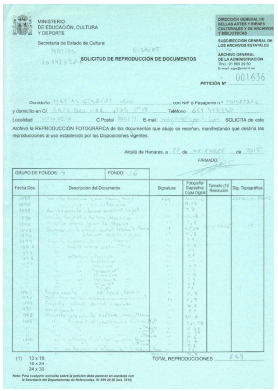
C E R T I F I C A :

Que Matías Gisbert Vivó está desarrollando bajo mi dirección la tesis ***doctoral las estaciones de ferrocarril de vía estrecha de Valencia en la época de su construcción***, para el cual necesitan acceder a este archivo y consultar la información documental disponible sobre dichos edificios y sobre los arquitectos y/o ingenieros responsables de su construcción, por lo que le solicito le facilite el acceso al interno.

Atentamente

Fdo. Jorge Llopis Verdú
Profesor Titular
Universidad Politécnica de Valencia

F-I.5



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Secretaría de Estado de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ARCHIVOS ESTATALES

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE LOS ARCHIVOS ESTATALES

ARCHIVO GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN

SOLICITUD DE REPRODUCCIÓN DE DOCUMENTOS

PETICIÓN Nº 001636

Don/Doña MATÍAS GISBERT VIVÓ con NIF o Pasaporte nº 20148732L

y domicilio en C/ BAJA DEL MAR, 25 Teléfono 647 [illegible]

Localidad VALENCIA C. Postal 46024 E-mail [illegible] SOLICITA de este

Archivo la REPRODUCCIÓN FOTOGRÁFICA de los documentos que abajo se reseñan, manifestando que destina las reproducciones al uso establecido por las disposiciones vigentes.

Alcalá de Henares, a 7 de DICIEMBRE de 2015

FIRMADO

GRUPO DE FONDOS:	FONDO:				
Fecha Doc.	Descripción del Documento	Signatura	Tabloide Fotocopia Color Digital	Tamaño (1) Reducción	Elig. Topográficos

(1) 13 x 18 18 x 24 24 x 30

TOTAL REPRODUCCIONES 253

F-I.6

2. Valencia (Jesús)- Nazaret.

La extensión abarca aproximadamente desde la implantación de la línea de Valencia-Liria (1885) hasta la implantación de la línea Nazaret-Valencia-Villanueva de Castellón (1917), en la que las estaciones mantienen una tipología clasicista antes de las intervenciones, transformaciones o cambios sufridos durante el transcurso de los años posteriores.

1.3 Estructuración

La tesis se ha estructurado en varias apartados:

I- Una introducción donde se manifiestan las intenciones de la tesis y alcance de la misma.

II- Una breve contextualización, tanto a nivel histórica, social, política y urbanística de la extensión del estudio, así como una indagación sobre el origen del ferrocarril, las líneas ferroviarias, sus primeras leyes, las locomotoras, y por supuesto el germen del inicio de las estaciones, realizando un acercamiento a la formación de los ingenieros tan presentes y autores de la mayoría de ellas.

III- Se han estudiado las líneas del ferrocarril de vía estrecha de Valencia, por separado, desde diferentes puntos de vista y se ha centrado en el apartado arquitectónico tanto formal como constructivo de las estaciones.

IV- Se ha elaborado una disertación de las estaciones más representativas de cada compañía, en unas fichas, en el que se han analizado desde los diferentes puntos de vista, incluso desaparecidas, transformadas o modificadas que conformaron las líneas del ferrocarril y han servido para el estudio y análisis de la presente tesis doctoral.

V- Se han expuesto las conclusiones particulares de cada línea con el aporte de una visualización gráfica comparativa de les estaciones en conjunto según su clase para finalizar con las conclusiones generales.

VI- En el último apartado se ha finalizado con la bibliografía y las distintas fuentes de información consultadas.

1.4 Metodología y técnicas utilizadas

Ha sida de una gran ayuda la experiencia adquirida durante la realización del trabajo final del Máster en Conservación del Patrimonio Arquitectónico, permitiendo prever los pasos a seguir para la tramitación de permisos y accesos tanto a las fuentes documentales como a las propias estaciones que requerían de una resolución externa, por consiguiente el estudio se ha realizado con cierta flexibilidad, alternando la búsqueda de la información documental con la documentación de toma de datos in situ, que ha permitido progresar con una visión más global de los inmuebles.

El proceso de elaboración ha seguido el siguiente esquema:

1. Se ha procedido a la recopilación de la bibliografía y fuentes relacionadas con el trabajo. Su lectura y clasificación tanto de libros, revistas, artículos, tesis, y demás documentación tanto escrita como gráfica. Así como una búsqueda en páginas webs relacionadas con el tema.

2. Búsqueda in situ en archivos, bibliotecas, museos y asociaciones, entidades tanto públicas como privadas[1]. Así como la redacción

1 Véase el capítulo de bibliografía y fuentes. Cabe destacar el Archivo Histórico de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana (Valencia); el Archivo General de la Administración (Madrid); Consellería de Justicia y Bien Estar Social de Valencia, y la Asociación Valenciana del Ferrocarril.

F-I.3 Autorización del jefe de la unidad de la línea 1 del metro, Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana para proceder a la toma de datos in situ en las estaciones de ferrocarril. Valencia, febrero de 2014. Fuente: propia.

F-I.4 Autorización de Dirección General del Sector Público, Modelo Económico y Patrimonio, para acceder a los proyectos de rehabilitación inherentes a la tesis. Noviembre de 2015. Fuente: propia.

F-I.5 Certificado del tutor de tesis para acceder a las distintas entidades públicas como privadas en la búsqueda de documentación. Fuente: propia.

F-I.6 Solicitud de documentación en el Archivo General de la Administración, Madrid a diciembre de 2015. Fuente: propia.

SEMINARIO - TALLERES
De la Vivienda Obrera a la Vivienda de Protección Oficial
ESPACIO URBANO, ESTRATEGIAS DE HABITACIÓN Y REGENERACIÓN DE PATRIMONIO INDUSTRIAL
Certificado de Comunicación
TICCIH
Certifica que D./Dña. MATÍAS GISBERT VIVÓ
ha presentado la comunicación titulada
Las viviendas inherentes a las estaciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia en la época de su construcción
en el Seminario-Talleres "De la Vivienda Obrera a la Vivienda de Protección Oficial. Espacio urbano, estrategias de habitación y regeneración de Patrimonio Industrial", organizado por TICCIH en colaboración con la UNED Madrid-Sur, celebrado en la Casa de Cultura del Ayuntamiento de Parla (Madrid) del 19 al 21 de junio de 2014.
Fdo. Miguel Ángel Álvarez Areces
Presidente de TICCIH España
Fdo. Pilar Biel Ibáñez
Secretaria de TICCIH España

F-I.7

Emerge 2014
Jornadas de Investigación Emergente en Conservación y Restauración de Patrimonio
LA ESTACIÓN DE NAZARET: LA GRAN DESCONOCIDA
Matías Gisbert Vivó

F-I.8

de las solicitudes de los pertinentes permisos para poder acceder a los distintos centros que se han consultado. Efectuando una búsqueda en cada entidad, buceando por una gran cantidad de información para hallar aquella que me fuera útil. En especial mención al Archivo Histórico del ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

3. Se han constatado las reseñas bibliográficas mencionadas en la documentación para comprobar su origen y establecer conclusiones propias en los distintos apartados de que consta el trabajo, como por ejemplo, se ha consultado en la biblioteca del Colegio de Arquitectos de Madrid la revista "Revue Générale De L'Architecture et des Traveaux Publics", en la biblioteca del Colegio de Arquitectos de Valencia, las obras de Durand, y así con el resto de fuentes.

4. Asistencia a seminarios, museos y exposiciones[2] relacionadas con el ferrocarril, tanto de vía ancha como de vía estrecha, así como petición a los distintos ayuntamientos de documentación relacionadas con las líneas y estaciones que pasaban por su localidad.

5. Se ha complementado la tesis con la realización de diferentes actividades para la obtención de las 600 horas mínimas que se requieren para la presentación de la presente tesis conforme se establece en el R.D. 99/2011 (modificado 25/04/2013), a partir de la asistencia de cursos[3], formación de cursos transversales obligatorios[4], participación con la redacción de artículos en congresos a nivel nacional como internacional[5], colaboración

F-I.7 Certificado de participación de comunicación en el Congreso: Espacio urbano, estrategias de habitación y regeneración de Patrimonio Industrial, organizado por TICCIH, con el artículo titulado: "*Las viviendas inherentes a las estaciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia*". Junio de 2014, Madrid. Fuente: propia.

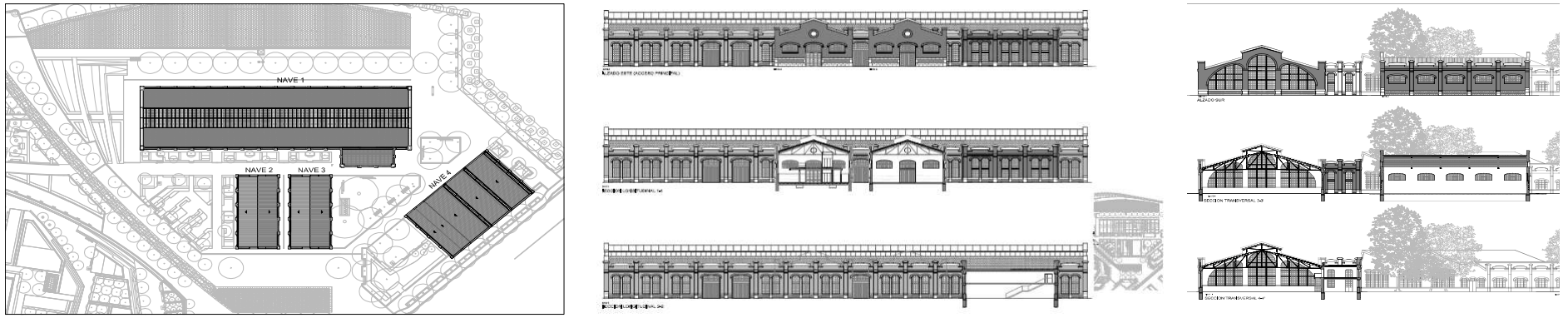
F-I.8 Certificado de participación de comunicación y ponencia en el Congreso de Investigación y Restauración de Patrimonio, organizado por Emerge, con el título: "*La estación de Nazaret: la gran desconocida*". Septiembre de 2014. Valencia. Fuente: propia.

2 A destacar la Exposición permanente del museo del ferrocarril, ubicado en la antigua cochera de Marchalenes (Valencia); la exposición: "El trenet del Turia 1888-2013, 125 anys València-Llíria" (Valencia, diciembre 2013, en la sala lametro); la exposición: "El trenet de la Ribera" (Valencia, noviembre 2015, en la sala multiusos metro de Colón) y en cuanto a Museos el del Ferrocarril de Madrid entre otros.

3 Los más representativos:
- I Seminario internacional sobre patrimonio de la arquitectura y la industria (El Patrimonio Cultural de los Ferrocarriles de Superficie y Metropolitanos). - UPM. 21-23/11/2013
- I Workshop internacional. Estudios interdisciplinares en la historia de la obra pública. Fotografía y obra pública. - UV facultad de geografía i historia. 26/11/2013
- Patrimonio en peligro y desarrollo sostenible. - UPV. 15-17/05/2014
- I Encuentro de estudiantes de doctorado. - UPV. 12/VI/2014

4 - Curso Carrera investigadora (UPV. 03/02/2014)
- Curso Documentación científica(UPV. 03/03/2014)
- Curso Herramientas informáticas para la investigación: composición de documentos y presentaciones de alta calidad con Latex.(UPV. 31/03/2014)
- Curso Metodología para la investigación. (UPV. 07/III/2015)
- Curso Estrategias de Divulgación científica para investigadores. (UPV. 12/VI/2015).

5 -I seminario internacional sobre patrimonio de la arquitectura y la industria. El Patrimonio Cultural de los Ferrocarriles de Superficie y Metropolitanos. UPM. Noviembre de 2013. "*Las estaciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia en la época de su construcción*".
- Artículo y ponencia (espacio urbano, estrategias de habilitación y regeneración de patrimonio industrial. de la vivienda obrera a la vivienda de protección oficial. TICCIH ESPAÑA. Junio de 2014. Madrid. "*Las viviendas inherentes las estaciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia en la época de su construcción*"
- Artículo y ponencia, Congreso Emerge 2014 jornada de investigación emergente en conservación y restauración de patrimonio, UPV, (24/IX/2014). "*La Estación de Nazaret: la gran desconocida*".
- II exposición del seminario Aula G+I_PAI. "Experiencias, investigaciones y difusión del patrimonio Industrial. (UPM. 15/II/2015).*"La estación de Nazaret: un hito en la seriación de las estaciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia*".



F-I.9 a 11

en programas de investigación[6], elaboración de proyectos con sistemas constructivos similares a las edificaciones estudiadas[7], idiomas, etc.

6. Visitas a las distintas líneas de ferrocarriles de vía estrecha de Valencia (actuales líneas del metro) para la toma de datos in situ de las edificaciones analizadas en la presente tesis doctoral así como exploración de información en los respectivos ayuntamientos e inclusive de las estaciones desaparecidas, como la de Villanueva de Castellón, la antigua estación de Jesús de Valencia y la del Grao de Valencia. Esta información ha servido para la realización del estudio de dichas construcciones.

7. Se han estudiado los estándares formales de la época de construcción así como de sus predecesoras, tanto en los tratados de construcción como en los proyectos y obras con características similares, dado que en algunas ocasiones ha sido imposible el acceso al interior o parte de algunas estaciones. La principal causa del cierre de parte o total del inmueble obedece al cambio en las necesidades de las estaciones, se implanta la mecanización e informatización de los servicios y por consiguiente se prescinde de personal. En otras ocasiones ha existido un cambio de propiedad, o están cegados sus accesos lo que ha impedido su acceso al interior.[8]

8. Se ha accedido al proyecto del Parque Central de Valencia, realizando visitas en varias ocasiones de las obras de rehabilitación y de reforma del complejo ferroviario de Demetrio Ribes que se hayan dentro del parque, de tal forma poder disponer de acceso directo a la fuente del sistema constructivo coetáneo a las estaciones estudiadas, y por ende efectuar comparaciones y semejanzas con las construcciones que se ejecutaron en las líneas de vía estrecha en Valencia.

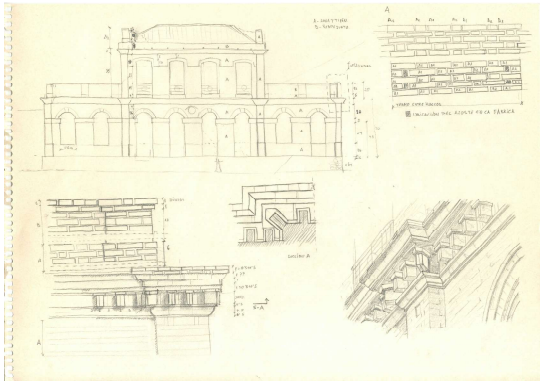
9. Se ha estudiado y analizado el proyecto de construcción de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia del año 2008, siendo los autores la UTE formada por Ardanuy Ingeniería S.A y CB Arquitectes Associats S.L.P (firmando como representante el arquitecto J. Pérez Igualada). Siendo la fuente el Archivo de Ferrocarriles de la

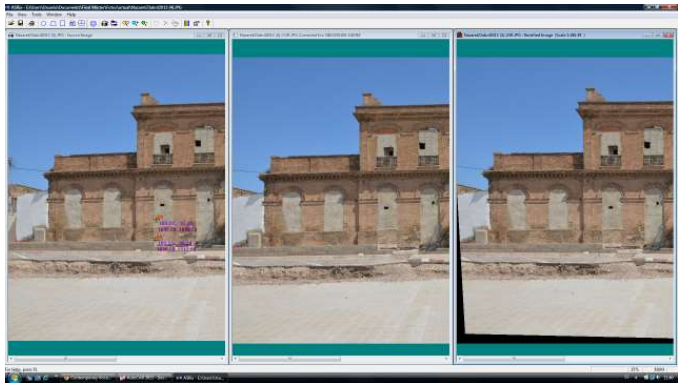
F-I.9 a 11. Plano de planta, alzado y secciones del proyecto de las actuaciones de los edificios protegidos en el ámbito del parque central de Valencia, zona Ruzafa, nave 1 (antiguo taller de rodaje), nave 2 y 3 (almacenes) y nave 4 (antiguo taller de recorrido). Fuente: Proyecto del Parque Central de Valencia. Proyecto de urbanización de la unidad de ejecución A 4/1, autores: Gustafon porter & Nova Ingeniería & Grupotc & Borgos Pieper. Junio 2014.

6 Participación en el programa estatal de I+D+i orientada a los retos de las Sociedad, con referencia HAR2013-2060-R, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. cuyo título es " El sanatorio de San Francisco de Borja. Modelo de análisis para la recuperación integral de complejos sanitarias de valor patrimonial. 2016. Valencia.

7 - Proyecto de rehabilitación de cubierta y dirección de obra de edificio entre medianeras en la calle Mayor de Nazaret, 120 de Valencia. Edificio de 1940, próximo a la estación de Nazaret con idéntica solución constructiva. 20/VII/2013.
- Proyecto de rehabilitación de estructural y de fachada de edificio entre medianeras en la calle Barcelonina ,4 de Valencia. Edificio de 1900. (Consellería d'educació i esport. G.V.). 16/VIII/2014.
- Proyecto básico y de ejecución para un centro de interpretación de arte rupestre de Cova Remigia, intervención en una masía existente del año 1850. (Consellería d'educació i esport. G.V.). 20/I/2015.
- Proyecto básico y de ejecución de rehabilitación integral de edificio de viviendas entre medianeras sito en la calle Murillo, 16 de Valencia. Propiedad privada. Edificio construido en 1860.

8 La mayoría de las estaciones de las líneas analizadas están abiertas al público solamente la zona de tramitación del pasaje, a través de las máquinas expendedoras, por lo que no hay personal que puedan facilitar la accesibilidad para su estudio. Otras se hayan completamente tapiadas como la estación de Nazaret, con el añadido que pertenece a una propiedad privada. También ha habido estaciones que han modificado su uso, como el de la estación de Santa Mónica, como sede de la policía autonómica, lo que no ha permitido el acceso al interior de ciertas estancias.





F-I.12 a 16

F-I.12 a 16. Las imágenes representan los medios empleados para la representación gráfica, a partir de la toma de apuntes in situ, comprobación de medidas, puesta a escala en ordenador y realización del procedimiento de las imágense de campo con la rectificación fotográmetrica (Asrix). Fuente: Propia.

Generalitat Valenciana.

10. Toma de datos in situ de los inmuebles, a partir de croquis y mediciones efectuadas con una cinta métrica de 50 metros de longitud, un flexómetro de 8 y 5 metros, un pie de rey y un distanciómetro láser modelo: Hilti PD20. Apoyado con un reportaje fotográfico efectuado con una cámara réflex profesional modelo: Nikon 5100, Objetivo: Nikon DX VR 18-105mm.

El procedimiento ha consistido en la combinación del método tradicional (manual) que permite un estudio más pausado y por ende conocer el bien insitu, con el apoyo de la restitución fotogramétrica que aporta unos datos más exhaustivos. El levantamiento ortofotogramétrico se ha efectuado de aquellas fachadas en las que se disponía del permiso pertinente y el entorno (acceso) lo ha permitido, por medio del empleo del programa informático Asrix, con la correspondiente calibración de la cámara para el ajuste de las imágenes[9].

Se ha empleado un ordenador portátil de la marca Asus (intel core i7, memory 8GB, HDD de 500GB, placa gráfica Nvidia Geforce 610M.GB) para la redacción de la presente tesis doctoral con los siguientes programas informáticos, tanto versión estudiante como de prueba: Adobe Acrobat, Autocad 2011, Ptlens, Asrix, Photoshop, Ilustrator e Indesign CS5, ViewNx2, Word, Excel y Power Point 2007. Además se ha utilizado un escáner HP2000 y una impresora HP Deskjet 1220c durante el desarrollo de los trabajos para la recopilación de textos e imágenes como durante el proceso de elaboración de las fichas y toma de datos de las estaciones.

9 Tras la elaboración de los croquis, la acotación de distancias generales y particulares, se procedió a la toma de las fotografías, para ello se tomaron las siguientes medidas: se dispusieron cuatro dianas (el mínimo recomendado) sobre la fachada a fotografiar, se efectuó el croquis de la fachada con las dianas y se tomó nota de las longitudes entre ellas y relacionadas a un punto de base del edificio. A continuación, se efectuó con el apoyo de un trípode, la fotografía con la cámara digital con una apertura de diafragma y una velocidad determinada. El proceso se repitió con el resto de lienzos del cerramiento.
Posteriormente, se volcaron los datos a un ordenador portátil. Tras la ordenación y el retoque de las imágenes (ViewNx2 y Photoshop), se procedió a la realización de la restitución fotográfica, consistente en disponer la imagen sin distorsiones ocasionados por el objetivo de la cámara, lo que se denomina efecto barril (en grandes angulares el efecto es distinto y se denomina cojín). Para la corrección de las imágenes se realizóprocedío mediante la calibración de la cámara, para ello se efectuó una fotografía sobre una retícula ortogonal de coordenadas conocidas de 13 columnas por 10 filas, distanciadas idénticamente entre ellas, teniendo en cuenta la longitud focal y abertura con la que hicimos las fotografías de campo.

Se ha utilizado el programa Asrix, en la que se ha abierto la fotografía de la retícula y se ha identificado cada punto de la imagen con la que dispone el programa, de tal forma que al final de la designación, el software efectúe la calibración de a cámara, tras lo cual se guarda para efectuar la rectificación de las imágenes realizadas en la toma de datos para el posterior obtención del plano diédrico.

Tras la apertura de la fotografía a restituir, se han dispuesto los puntos de ubicación (coordenadas cartesianas) asignados a la fachada con las dianas según las distancias recogidas en los croquis. Estos cuatro puntos (mínimos), después de la ubicación espacial de los puntos en la fotografía correspondiente, se ha procedido a la calibración según el archivo que se obtuvo anteriormente en función de la distancia focal de la cámara, para efectuarse por último la rectificación de la imagen. Al guardar la imagen rectificada aparece con el mismo nombre pero con el añadido final de "*.ASR." El archivo "*.ASR." se inserta en autocad, se realiza una escala con una medida cierta, y se puede dibujar encima de ella en verdadera magnitud, con la cual disponemos de unos datos fiables y listos para el trabajo en diédrico. El delineado sobre la orto fotografía ha permitido el levantamiento digital de ciertas fachadas para su análisis.

2. Análisis del inicio del ferrocarril

REAL JUNTA DE FOMENTO.

CAMINO DE HIERRO.

TARIFA para el cobro de fletes y pasages en el primer tramo del camino de hierro, del paradero de Garcini á la ciudad del Bejucal, aprobada y mandada publicar en sesion de 27 de Setiembre último.

DEL BEJUCAL A LA HABANA SEIS Y MEDIA LEGUAS.

Pasageros.

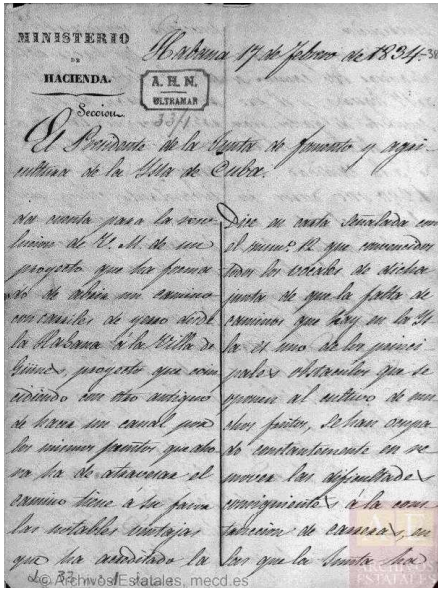
	Pesos.	Reales.
De ida ó vuelta, en coche de primera clase.....	2	4
Idem de idem, en idem de segunda.....	1	2
Idem de idem, en idem de tercera.....	»	6

Los paraderos intermedios serán:—

1º En el crucero de la calzada de Marianao.
2º En los Filtros.
3º En el puente de Almendares.

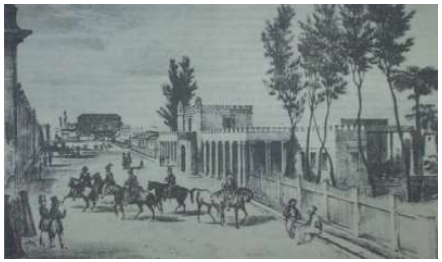
F-II.1

F-II.2



F-II.3

F-II.4



F-II.1 Primera tarifa del ferrocarril Habana-Güines. Fuente: Comin Comin, Martín Aceña, Muñoz Rubio, & Vidal Olivares, 150 años de historia de los ferrocarriles en España, 1998, pág. 56.

F-II.2 Grabado del tren inaugural de la línea Liverpool-Manchester, 1830. Fuente: Aguilar Civera & García Ortells, Espai Ferroviari a Marxalenes, 2003.

F-II.3 Correspondencia del presidente de fomento y agricultura de la isla de Cuba a la Hacienda Española para la aprobación del proyecto de una línea de hierro desde la Habana a la Villa de Güines. Fuente: A.H.N-Ultramar 33-exp.1-La Habana Güines (página web:www.mecd.gob.es 2015).

F-II.4 Grabado de la primera estación de Villanueva, Cuba 1841. Fuente: Zanetti Lecuona, Oscar y Alejandro García Álvarez. Caminos para el Azúcar. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1987, pág. 45.

2. ANÁLISIS DEL INICIO DEL FERROCARRIL

2.1 Objetivo

Se pretende analizar brevemente el inicio del ferrocarril, para establecer unos antecedentes del razonamiento de los ingenieros versus arquitectos que fueron formados a lo largo de los años desde la aparición del ferrocarril, para comprender las cuestiones con las que se abarcaban los proyectos de las líneas. Así como las leyes más importantes que establecieron unas pautas que llevaron a las estaciones a ser como son.

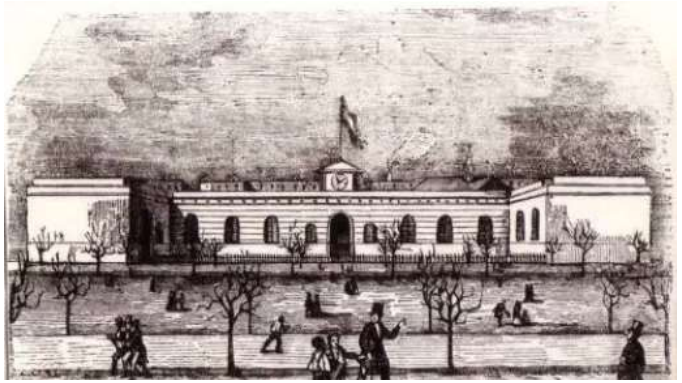
2.2 Antecedentes

La invención de la máquina de vapor por George Stephenson permitió el 27 de septiembre de 1825 el primer ferrocarril de transporte de mercancías desde las minas de Darlington al puerto de Stokson, inaugurándose el servicio para viajeros en 1830 con el Trayecto Liverpool-Manchester[1]. Dos años más tarde, se introduce en EEUU, y entre 1830 y 1843 se extiende por Europa. Siendo el primer ferrocarril del Estado español inaugurado en Cuba en 1837 el primer tramo de la línea La Habana Güines, entre Garcín y Bejucal[2].

Es interesante como la evolución y los conocimientos se fueron transmitiendo rápidamente por el resto de los países conforme se implantaba el ferrocarril.

1 Aguilar Civera I. , Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia., 1984, pág. 23.

2 Aguilar Civera I. , Estaciones y Ferrocarriles Valencianos, 2006, pág. 32.



F-II.5

F-II.6

F-II.7

PRIMEROS FERRO-CARRILES

ESPLOTADOS EN DIFERENTES PAISES.

Inglaterra.	Stockton á Darlington.	Año 1825.
»	Liverpool á Manchester.	» 1830.
Estados Unidos.	Munch Tunch.	» 1827.
Francia.	St. Etienne á Andrezieux.	» 1828.
Austria.	Budweis á Linz.	» 1828.
Bélgica.	Bruselas á Malines.	» 1835.
Baviera.	Nuremberg á Furth.	» 1835.
Isla de Cuba.	Habana al Bejucal.	» 1837.
Sajonia.	Leipsick á Dresde.	» 1837.
Prusia.	Camino Rhenano.	» 1838.
Rusia.	San Petersburgo á Tzarkoezelo.	» 1838.
Italia.	Nápoles á Nocera.	» 1839.
Baden.	Manheim Baden.	» 1840.
Holanda.	Amsterdam á Utrecht.	» 1843.
Dinamarca.	Altona á Kiel.	» 1844.
Hannover.	Hannover Hildelsheim.	» 1844.
Toscana.	Liorna á Florencia.	» 1844.
Wurtemberg.	Heilbron á Constance.	» 1845.
Suiza.	Morges á Iverdun.	» 1847.
España.	Barcelona á Mataró.	» 1848.
Suecia y Noruega.	Christiania á Mojsen.	» 1852.
Brasil.	Rio á Petrópolis.	» 1855.
India.	Calcuta á Berdevan.	» 1855.
Nueva Granada.	Colon á Panamá.	» 1855.
Egipto.	Alejandría á Cairo.	» 1856.
Estados Pontificios.	Roma á Frascati.	» 1856.
Portugal.	Lisboa á Carregado.	» 1856.
Australia.	Melbourne.	» 1857.
Turquía.	Korsowa á Kustendje.	» 1861.
Cabo Buena Esperanza.	Cabo á Stellenbosch.	» 1862.
Rio de la Plata.	Norte de Buenos Aires.	» 1862.
Argelia.	Argel á Blidah.	» 1863.

De tal forma que los errores y los aciertos en los planteamientos de las explotaciones de las líneas fueron una referencia para los demás compañías.

La primera línea en la península ibérica sería el 28 de octubre de 1848 entre Barcelona y Mataró, (ing.: Joseph Locke, concesión: José Mª Roca). La siguiente fue la línea de Madrid a Aranjuez en 1851, (ing.: hermanos Green, concesión: José Salamanca) y la tercera ciudad fue Valencia en 1852 con el tramo Valencia al Grao[3] (ings.: James Beaty; Domingo Cardenal, concesión: José Campo).

La aparición del ferrocarril, se incorpora al transporte por carreteras o caminos y al de canales o ríos. Es tanta la incidencia que poco a poco se establece como la forma de viajar más rápida, más cómoda, con mayor capacidad de carga y por ende más económica, tanto desde el punto de vista para las mercancías como para los mismos viajeros. Imponiéndose a sus predecesoras como el modo más habitual de desplazamiento. Incidiendo directamente en la transformación de la fisonomía urbana del territorio en el que se implantaba.

Nos encontramos en pleno siglo XIX, época de avances tecnológicos y descubrimientos que influirán en el transcurso de la sociedad introduciendo nuevas necesidades, y con ello el surgimiento de profesiones relacionadas con la industria. Por tanto se produce un cambio cultural social. Un claro ejemplo de ello es el desarrollo de la máquina de vapor, tanto para el desplazamiento de mercancías como de viajeros, bien sea por medio del ferrocarril o a través del transporte marítimo. Se produce una expansión del

3 Aguilar Civera & García Ortells, Espai Ferroviari a Marxalenes, 2003, pág. 11.

F-II.5 Grabado de la primera estación de ferrocarril de la línea Barcelona-Mataró. Fuente: https//alfredpuro.files.wordpress.com/2012/05/estacic3b3-matarc3b3.jpg.

F-II.6 Carga de cajas de naranja-Carcagente (Valencia). Fuente: Colección Fdez. Almela, Nº 9.

F-II.7 Tabla referida a las fechas en que se explotaron los primeros ferrocarriles por Europa. Fuente: J. Gil y Montaña. "Historia de los ferrocarriles desde su establecimiento en diferentes naciones hasta nuestros días" seguida de una noticia sobre la aplicación del vapor a la locomoción terrestre. Barcelona. 1866.

F-II.8

F-II.8 Portada del libro "Diccionario razonado, legislativo y práctico de los ferro-carriles españoles por D. Benito Vicente Garcés. Madrid. 1869. Fuente: Biblioteca Nacional de España (página web: www.bne.es/).

comercio interior entre las distintas regiones y del exterior con otros países, de tal forma que las mercancías se pueden importar y exportar, ampliando el mercado de venta y la adquisición de productos. Por consiguiente el ferrocarril contribuyó al aumento en la movilidad de la población y de los productos de mercado.

2.3 Primera Ley Ferroviaria Española. Proyecto de Ferrocarril

Fue el 2 de noviembre de 1844 cuando aparece el primer informe español referente a la legislación ferroviaria, redactado por los ingenieros: Juan y José Subercase y Calixto de Santa Cruz, siendo los puntos más singulares los siguientes:

- La realización y ejecución de las líneas férreas debía de hacerse a través del Estado, y de no ser posible su realización, a través de empresas, sociedades o particulares.

- La concesión debía admitir: limitación, derecho de tarifa, rescate de la línea por el Estado y libre uso de la vía previo pago de un peaje.

- Tener suscritas las tres cuartas partes del capital necesario y depositar el diez por ciento[4].

La primera disposición legislativa sería la R.O. de 3 de diciembre de 1844, firmada por el ministro de Gobernación Pedro Pidal, en la que se fijaba el ancho de la vía de 1,674 m., el derecho de Gobernación a intervenir en la revisión de tarifas en función de los dividendos de la Compañía, o la revisión al Estado de las concesiones de carácter privado, pasados 99 años. Además se impondría a todo peticionario de una nueva línea la demostración tanto de las posibilidades físicas y económicas del proyecto, como de su utilidad pública e industrial, lo que se llamaría a partir de entonces las Memorias de los Anteproyectos[5] que constaban de los siguientes apartados:

1. Un plano general en el que se define la dirección del ferrocarril, los pueblos, caminos, divisorias y cursos de agua y demás objetos notables que traviese o estén comprendidos en una franja de cien varas a uno y otro lado de la traza.

2. El perfil longitudinal en escala 1/1000 para las distancias horizontales y 1/500 para las alturas y los perfiles transversales correspondientes a los puntos más notables.

3. Los planos particulares en escala 1/2500 de los pasos más difíciles del camino, de los correspondientes a las principales poblaciones y de los puntos extremo de arribada y partida. Se presentarían igualmente planos en escala de 1/100 de las obras de fábrica más importantes.

4. Memoria que comprenda la descripción del trazado y de las obras de mayor importancia, del estado de las pendientes, de los trozos horizontales y de las alineaciones rectas y curvas, el presupuesto de los gastos de establecimiento y explotación, y la apreciación de los productos.

Dichas memorias son una parte muy importante sobre información histórica de las zonas por donde iba a pasar el trazado de las vías, ya que se establecía un estudio del conocimiento geológico

4 Aguilar Civera I. , Estaciones y Ferrocarriles Valencianos, 2006, pág. 34. Para más información sobre legislación ferroviaria española véase reseñada en la obra por M. Artola: Los ferrocarriles en España 1844-1943, 2 vols., Madrid, 1978

5 Aguilar Civera & Vidal Olivares, 150 Años de Ferrocarril en la Comunidad Valenciana 1852-2002, 2002, págs. 12-13

y geográfico del terreno, en la que se hacía referencia a la geomorfología, la hidrología, el tipo de población y los productos agrícolas e industriales de la zona, de tal forma que preveían la rentabilidad de la línea.

Estas memorias estaban constituidas por cuatro partes, tres de ellas de carácter descriptivo y una gráfica.

La Memoria descriptiva (objeto del trazado y justificación de la misma), **la Memoria Técnica** (detalles del trazado y materiales a emplear) y la tercera **Económica** (presupuesto del coste de la explotación). Y por último la **Representación Gráfica** para llevar a cabo las obras.

La entrada en vigor de las leyes del ferrocarril en España, en la que la aportación económica del Estado era de poca ayuda, más la implantación de la nueva tecnología para su desarrollo hace dependencia del capital extranjero, así como del nivel constructivo y técnico de los ingenieros principalmente ingleses, belgas y franceses. Además de la importación de material móvil (locomotoras y vagones) y fijo (vías). Cuestión que perduraría hasta finales de siglo XIX.

De forma paralela se dictaminó, el 28 de enero de 1856 la Ley Bancaria, se promulga una Ley general sobre sociedades anónimas de crédito. Lo que genera la inversión de capital extranjero. Aprobando Las Cortes Constitucionales ese mismo año tres sociedades: La sociedad General de Crédito Mobiliario Español, La Sociedad Mercantil e Industrial y La Compañía General de Crédito de España. Siendo Promotores y socio fundadores de las tres compañías más fuerte del inicio del ferrocarril en España; Norte (Madrid-Irún), MZA (Madrid-Alicante) y Andaluces.

Destacar la aprobación por Real decreto en 1859, del Reglamento para la ejecución de la Ley de 14 de Noviembre de 1855 sobre la policía de los ferrocarriles. En su capítulo III, referente a las estaciones establece los parámetros a cumplir en ellas. A continuación hemos citado los articulados más relevantes para el presente trabajo:

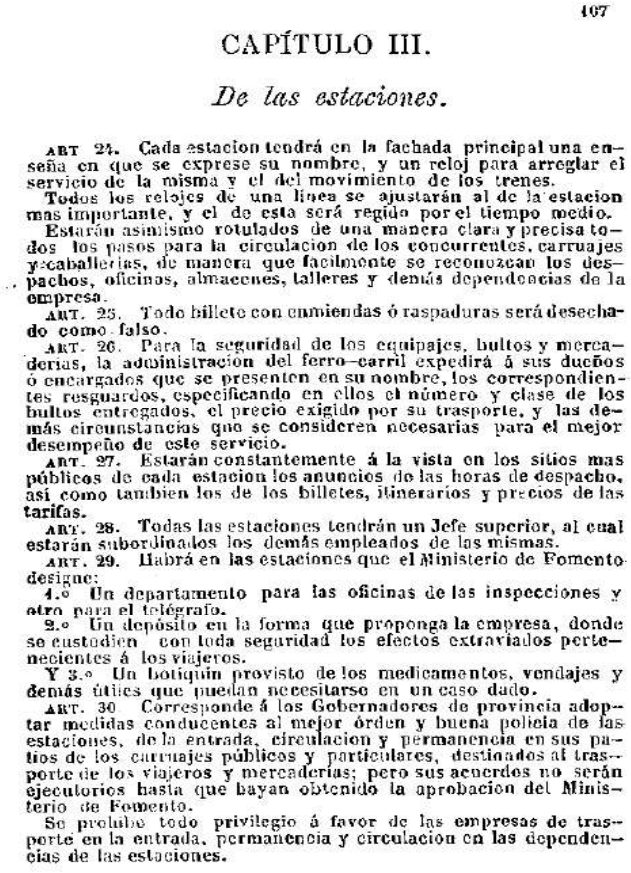
"Art. 24. Cada estación tendrá en la fachada principal una enseña en que se exprese su nombre, y un reloj para arreglar el servicio de la misma y el movimiento de los trenes."…estarán rotulados todos los pasos para la circulación de los concurrentes, carruajes y caballerías, de manera que fácilmente se reconozcan los despachos, oficinas, almacenes, talleres y demás dependencias…"

"Art. 28. Todas las estaciones tendrán un jefe superior, el cual estarán subordinados los demás empleados de las mismas."

"Art. 29. Habrá en las estaciones que el Ministerio de Fomento designe:
1) un departamento para las oficinas de las inspecciones y otro para el telégrafo.
2) Un depósito en la forma que proponga la empresa, donde se custodien con toda seguridad los efectos extraviados pertenecientes a los viajeros.
3) Un botiquín provisto de medicamentos, vendajes y demás útiles que puedan necesitarse en un caso dado."

2.4 Hacia la nueva ley de ferrocarriles de vía estrecha

La crisis económica, financiera y política de 1864-68 provocó un cambio institucional en la España del siglo XIX. Durante



107

CAPÍTULO III.

De las estaciones.

ART 24. Cada estacion tendrá en la fachada principal una enseña en que se exprese su nombre, y un reloj para arreglar el servicio de la misma y el del movimiento de los trenes.

Todos los relojes de una línea se ajustarán al de la estacion mas importante, y el de esta será regido por el tiempo medio.

Estarán asimismo rotulados de una manera clara y precisa todos los pasos para la circulacion de los concurrentes, carruajes y caballerías, de manera que fácilmente se reconozcan los despachos, oficinas, almacenes, talleres y demás dependencias de la empresa.

ART. 25. Todo billete con enmiendas ó raspaduras será desechado como falso.

ART. 26. Para la seguridad de los equipajes, bultos y mercaderías, la administracion del ferro-carril expedirá á sus dueños ó encargados que se presenten en su nombre, los correspondientes resguardos, especificando en ellos el número y clase de los bultos entregados, el precio exigido por su trasporte, y las demás circunstancias que se consideren necesarias para el mejor desempeño de este servicio.

ART. 27. Estarán constantemente á la vista en los sitios mas públicos de cada estacion los anuncios de las horas de despacho, así como tambien los de los billetes, itinerarios y precios de las tarifas.

ART. 28. Todas las estaciones tendrán un Jefe superior, al cual estarán subordinados los demás empleados de las mismas.

ART. 29. Habrá en las estaciones que el Ministerio de Fomento designe:

1.° Un departamento para las oficinas de las inspecciones y otro para el telégrafo.

2.° Un depósito en la forma que proponga la empresa, donde se custodien con toda seguridad los efectos extraviados pertenecientes á los viajeros.

Y 3.° Un botiquin provisto de los medicamentos, vendajes y demás útiles que puedan necesitarse en un caso dado.

ART. 30 Corresponde á los Gobernadores de provincia adoptar medidas conducentes al mejor órden y buena policía de las estaciones, de la entrada, circulacion y permanencia en sus patios de los carruajes públicos y particulares, destinados al trasporte de los viajeros y mercaderías; pero sus acuerdos no serán ejecutorios hasta que hayan obtenido la aprobacion del Ministerio de Fomento.

Se prohibe todo privilegio á favor de las empresas de trasporte en la entrada, permanencia y circulacion en las dependencias de las estaciones.

F-II.9 Texto de la ley de 14 de noviembre de 1855, capítulo III, proveniente del Reglamento de ejecución del R.D. 1859, que aparece en el Libro de F. Echenique, "*Breve reseña de los caminos de hierro y guía de los de España*", 1864. Fuente: Biblioteca Nacional de España (página web:www.bne.es).

el Sexenio Revolucionario cambio radicalmente la política económica y en consecuencia, se transformó el panorama de las obras públicas y también el de los ferrocarriles.

Se establecieron unos principios más liberales en materia de carreteras y ferrocarriles, con la Ley de 2 de julio de 1870, aprobada por el ministro de Fomento Echegaray (ingeniero de caminos), mantenía la inhibición del Estado, garantizando el apoyo financiero de los presupuestos a las compañías ferroviarias.

En 1873, en pleno periodo republicano, se volvía a la situación legal establecida en 1868 que anulaba las ayudas a los ferrocarriles. Fue con la Ley de 2 de agosto de 1875 la que admitía que el ferrocarril no constituía un servicio de carácter público y que el Estado no podía regular la construcción ni la oferta ferroviaria que tenía que ser abonada totalmente a la iniciativa privada. Era competencia del constructor y explotador de los ferrocarriles la fijación de tarifas y precios por el uso de las vías y que la explotación de los caminos de hierro sería de carácter perpetuo.

En 1877, la reordenación del sector ferroviario fue uno de los puntos del programa político y económico de los artífices de la Restauración. La Ley General de Ferrocarriles y Tranvías aprobada el 23 de noviembre de 1877 no implicó cambios sustanciales a las modalidades de financiación, el Estado seguiría auxiliando con fondos públicos la construcción y exonerando a las compañías del pago de derechos arancelarios por el material importado. Las dos novedades fueron, por un lado que se detallaban expresamente las líneas consideradas por el Estado como preferentes, y por otro lado, abrió la posibilidad de la construcción de los tranvías, tanto de carácter urbano, como comarcal, y ferrocarriles de vía estrecha,

denominados "**económicos**". Ofreciendo la participación y ayuda financiera del Estado, pero también de las diputaciones y los ayuntamientos para la construcción de dichos ferrocarriles; para ello solo era perceptivo que estas líneas se incluyesen en los planes del Estado y que se autorizase su construcción por Ley Especial.

Continuarían aprobándose Leyes en materia de secundarios, 30 de julio de 1904; marzo de 1908; el 23 de febrero de 1912, en esta última el cambio más relevante fue su denominación "Ley de Ferrocarriles Secundarios y Estratégicos", pues la única diferencia serían las líneas que se incluían en cada Provincia.

Estas Leyes establecían explícitamente que las compañías deberían tener su residencia en España, y contemplaba para los ferrocarriles no subvencionados la posibilidad de ser intervenidos por parte del Estado, tras quince años de explotación y por motivos de utilidad pública[6].

Por consiguiente se produce un gran desarrollo de las líneas de vía estrecha en toda España. Son líneas con menor coste en su implantación, con menor tiempo en la recuperación de la inversión efectuada y por consiguiente, se produce una mayor rapidez en la recuperación de la inversión efectuada con respecto a las líneas de vía ancha. Viéndose promulgadas con la generación de nuevas comunicaciones transversales o prolongaciones a las ya existentes, cubriendo las necesidades de transporte comarcales de aquellas áreas marginadas por el trazado de la red de vía ancha.

6 Comin Comin, Martín Aceña, Muñoz Rubio, & Vidal Olivares, 1998, págs. 240-243; Alcaide González, El Trenet de Valencia, 1998, págs. 12-16

2.5 Ingeniero Versus Arquitecto

En el establecimiento de las líneas férreas, a largo o corto plazo siempre estaban dirigidas por ingenieros sobre todo ingleses, o franceses y promocionadas por capital extranjero. La influencia de los ingenieros en un primer lugar extranjeros quedó marcada en las primeras estaciones españolas. En estas primeras estaciones se puede observar el uso de las corrientes clasicistas que se estaban empleando en Inglaterra, Estados Unidos y Francia, no por ello sería novedoso esta arquitectura en España. Corriente que proviene por la búsqueda de la economía, reduciéndose a los esquemas básicos de uso de estos edificios.

El uso de la corriente clasicista en nuestras primeras estaciones vino unido a la economía de las construcciones, lenguaje que a su vez permitía dar una imagen proporcionada y regularizada del edificio. Todo ello tiene unas grandes connotaciones con las teorías de Durand y su concepto de economía en la arquitectura.

La propia legislación excluía legalmente al gremio de arquitectos, en la construcción de los caminos de hierro. Esta atribución nunca fue puesta en duda, y en las diversas ocasiones en que fueron discutidos los lindes de estas atribuciones, como en el caso de las obras públicas de riego y desagüe, alineación de calles, cárceles, teatros, etc. nunca fue discutida la de los caminos de hierro. La estación no se consideraba un edificio aislado, sino una pieza más, dentro de la complejidad que constituía la ejecución y realización de las líneas de comunicación; este carácter hacía prácticamente imposible su reclamación por parte de los arquitectos. Ello no implicaba que en los gabinetes de ingenieros existiera la figura del

arquitecto, hecho que podemos comprobar con la colaboración de Ouliac, Armagnac, en la Compañía del Norte; V. Lenoir, A. de Palacio, en la MZA, siendo casos aislados. Es a partir del siglo XX, cuando la figura del arquitecto es más relevantes en estos edificios: Salvador Soteras en el apeadero de Gracia en Barcelona junto al ingeniero R. Coderch (1902); Demetrio Ribes y el ingeniero Enrique Grasset en la estación de Valencia (1906) y en la de Barcelona (1910-14); Severiano Achucarro en la estación de la Concordia en Bilbao (1896-1900); Narciso Clavería en la estación de Toledo (1916-17) y Pedro Muguruza en la estación de Barcelona Término (1929).

La formación de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, con un amplio programa, que recogía el Cálculo, la Geometría, la Física y la Química, hasta los propiamente básicos de la carrera como la construcción de caminos de toda especie, canales, puertos y obras marítimas. Se impartía Arquitectura Civil, Economía y Derecho Administrativo[7], además se incluía el estudio de las nuevas técnicas constructivas y nuevos materiales.

Ya Daly y L. Reynaud, contemplaban la nueva arquitectura a través de aportaciones de las nuevas tecnologías y de los nuevos géneros de edificios nacidos en este periodo: mercados, grandes exposiciones, estaciones y fábricas.

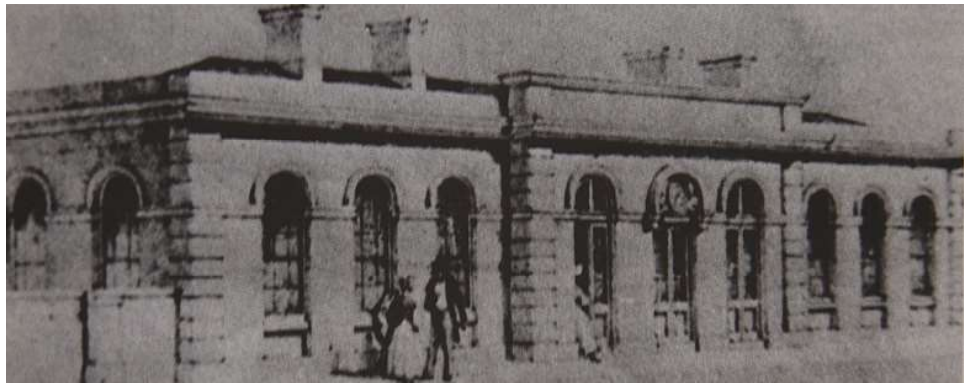
El programa de una estación era absolutamente nuevo, nacido de la necesidad de un servicio para viajeros y mercancías a lo largo de unas líneas de comunicación. Este programa, en términos generales, se distribuía por una parte dentro de un edificio, con características particulares y en un espacio abierto, pero generalmente cubierto, de gran amplitud que resolvía la necesidad de recoger viajeros, mercancías y máquinas conjuntamente. El primero, resuelto en el llamado edificio de viajeros, se verá generalmente más relacionado con el desarrollo de la arquitectura civil y pública, mientras que los grandes halls o marquesinas participarán de lleno con la arquitectura del hierro. Esta dualidad será el principio básico del gran interés arquitectónico de las estaciones del ferrocarril, basado en el uso de los nuevos materiales, nuevos sistemas constructivos y nacimiento de un nuevo lenguaje, consecuencia de la integración de estos nuevos materiales, el hierro y el vidrio con el concepto de arquitectura en términos clásicos.

Francis Thompsom es considerado por Gordon Biddle en "Victorian Station" (New Aboot, 1973, págs. 50-56) como uno de los arquitectos ferroviarios más importantes de Inglaterra, autor de las siguientes estaciones: La estación General de Chester (LNW and GW) de 1848; la estación de Cambridge GE, 1845; Ambergate (Derbys), 1845; la estación de Holywell Juntion (Flints) LNW, 1848; La estación de Great Chester Ford (Essex) GE, 1845; la estación de Wingfield (Derbys), 1840[8].

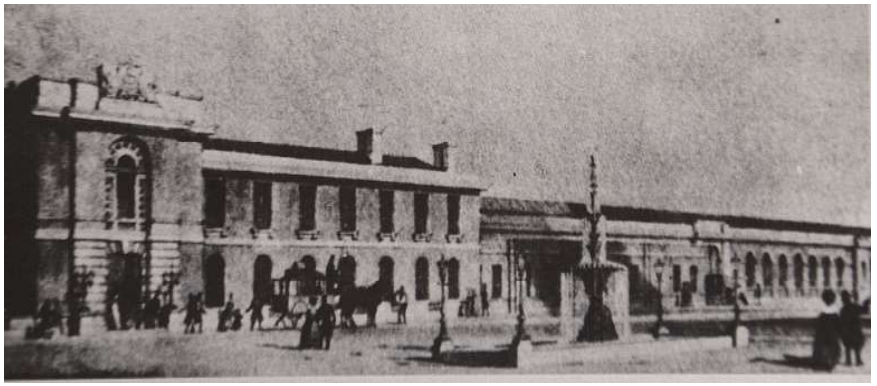
Las primeras estaciones de Thompson, las de Derbyshire y la de Belper, se configuran como una pequeña edificación de una sola planta de corte clasicista, con arcos de medio punto, sillería en las esquinas y entrada sutilmente señalada por un saliente de la paramento central (tres huecos de los nueve de la composición);

7 Según reglamento de la Escuela de 1885, aprobado R.D. 11 septiembre, propuesto por D. Calixto Santa Cruz. Reseña histórica de la Escuela de Caminos, canales y puertos, desde su creación hasta 1873. Madrid.

8 Aguilar Civera I. , La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen 1, 1988, págs. 68-70.



F-II.10



F-II.11

este tipo de estación será importado claramente a España (como se podrá observar, en los capítulos posteriores tras el análisis de las estaciones de Valencia de vía estrecha, sobre todo en las de primera y segunda clase).

El sistema empleado para el establecimiento de una línea de ferrocarril consistía en unos estudios sobre el trazado, descripción de la línea, obras de fábrica, pliego de condiciones y presupuesto a grandes rasgos. Las estaciones formaban parte del apartado de obras de fábrica y como cualquier otro elemento, muelles, cocheras, se realizan una serie de modelos para cada una de las categorías de las estaciones. Este sistema presupone que los proyectos salgan de determinados gabinetes de ingenieros, productores de proyectos, totalmente fuera de su contexto particular de cada población o de cada región (el primer proyecto para la estación de la Coruña era el de la estación de Gijón)[9]. Concebidos partiendo de una base o elemento común, y añadiendo pórticos a ambos lados (simetría) según la importancia de la estación.

Para la solución de la mayoría de las estaciones de la Compañía del Norte, se desarrolla en una larga y única crujía. En el centro o cuerpo principal se encuentra el vestíbulo de viajeros, totalmente diáfano, siempre en comunicación con sala o espacio destinado al servicio de equipajes; al otro lado del vestíbulo se ubican las salas de espera. Este núcleo, que generalmente viene comunicado con el despacho del Jefe de estación y el Telegrafista, y a veces con el servicio de la fonda, forma una unidad aparte de los otros servicios, generalmente emplazados en los extremos de los edificios, como es el servicio de salida de viajeros con un amplio corredor y la sala de equipajes de llegada y los servicios internos como despachos para la inspección, oficinas de vía y obras, salas para empleados, lampistería, etc. El acceso a estos servicios no se realizaba por el vestíbulo sino que eran independientes completamente y se entraba por las dos fachadas principales y laterales del edificio.

Una vez elaborada la planta, se observa igualmente unos principios básicos de **proporción**, **regularización** y **simetría**, composición que se refleja también en las fachadas, con la seriación de los huecos, y su proporcionalidad con respecto a los viajeros, la escala que se establece es racional con el uso al que se prevé, por tanto esta arquitectura resultante, es un reflejo claro de las enseñanzas recibidas en las facultades de los ingenieros, en la que prima la funcionalidad y economía para estas construcciones con respecto a la monumentalidad que conlleva un mayor coste de inversión.

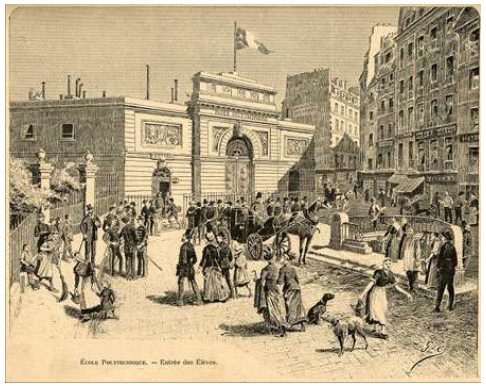
La zona destinada a andenes y vías, espacio que recoge la llegada, estancia y salida de trenes, así como los andenes para la circulación de viajeros y mercancías, debía ser abierto para la ventilación, muy necesaria cuando el carbón era el combustible empleado; para la iluminación, además, debía ser diáfano y todo ello cubierto no sólo para la protección de máquinas y vagones, sino también para los viajeros y en general para poder realizar los servicios con la comodidad necesaria, independientemente de las inclemencias del tiempo. Estos espacios se resolverán con grandes marquesinas metálicas, las cuales se convertirán en los elementos más característicos de la arquitectura de este siglo.

El periodo equivalente a los años 1760-1830, que es la era de la revolución industrial, tiene su correspondencia en arquitectura al

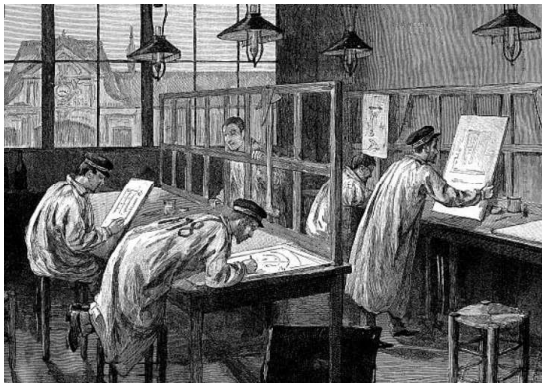
9 Aguilar Civera I. , La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen 1, 1988, pág. 188

F-II.10 Derby. Derbyshire, Trijunct station, 1839-41. F. Thompson y R. Stephenson. Fuente: Aguilar Civera I. , La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen 1, 1988, pág. 66.

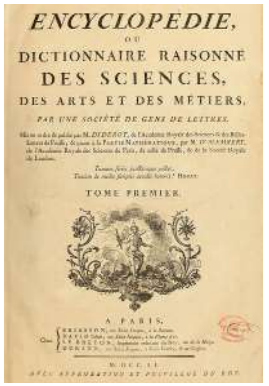
F-II.11Estación de Derbyshire. Belper. 1840. F. Thompson. Fuente: Aguilar Civera I. , La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen 1, 1988, pág. 66.



F-II.12



F-II.13



F-II.14

neoclasicismo; las nuevas aplicaciones del hierro y del vidrio, de la máquina de vapor; la fundación de L'Ecole Polytechnique, las lecciones del profesor de la escuela de J. N. Durand, la creación del Conservatoire National des Arts et Metiers y de la Ecole Central de Arts et Manufactures, así como el descubrimiento del sistema de pudelación, por el inglés H. Cort, y las investigaciones experimentales sobre la cal de construcción, dieron a este periodo un carácter bastante peculiar. Según Benévolo se dieron tres posturas diferentes a este respecto:

- Los seguidores a las teorías de Winckelman y Milizia, como representantes de una autonomía cultural artística.

– Los revolucionarios como David, Ledoux, para los cuales el arte es profesión de fe política.

– Los racionalistas que basan sus premisas en las teorías del siglo XVIII, como Patte y Rondelet, teorías que son estudiadas y trabajadas en las nuevas escuelas de ingeniería y recogidas en las lecciones de por J.N. Durand. Esta postura no solo está basada en un estudio de la antigüedad, si no en las nuevas aportaciones de la ciencia y de la técnica, en la racionalidad de la propia arquitectura a través de la conveniencia y de la economía[10].

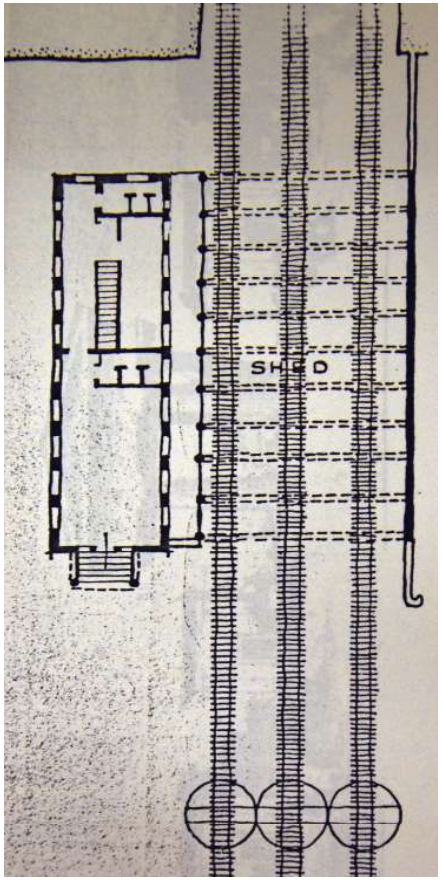
F-II.12 Foto de la entrada a L' École Polytechnique-Palaiseau (Francia). Escuela de ingenieros francesa fundada en 1794. Fuente: https://www.polytechnique.edu/bibliotheque/fr/histoire-de-lecole. 2017.

F-II.13 Grabado de estudiantes en la Escuela Central de Artes y Manufacturas, París. 1887. Fuente: http://www.gettyimages.es/detail/fotograf%C3%ADa-de-noticias/students-at-lecole-centrale-des-arts-et-fotograf%C3%ADa-de-noticias/463911575#students-at-lecole-centrale-des-arts-et-manufactures-paris-1887-first-picture-id463911575. 2017.

F-II.14 Página de título del primer volúmen de la "Enciclopedia o Diccionario Razonado de Ciencias, Artes y Oficios" Editado bajo la dirección de Denis Diderot y Jean the Round D'Alembert. 1751-72 (fecha de publicación). Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/Encyclopedie_de_D%27Alembert_et_Diderot_-_Premiere_Page_-_ENC_1-NA5.jpg. 2017.

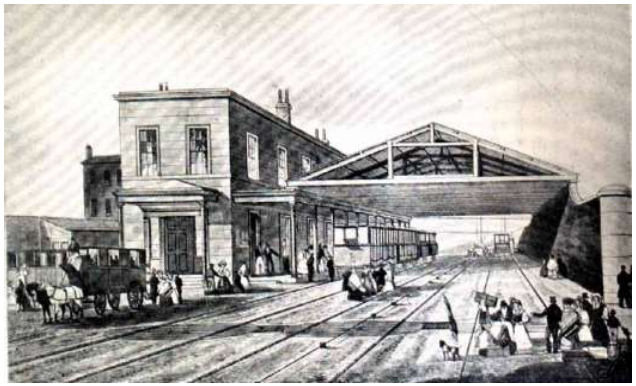
10 Aguilar Civera I. , Arquitectura Industrial: Concepto, Método y Fuentes, 1998)

3. Investigación sobre la génesis de la estación del ferrocarril



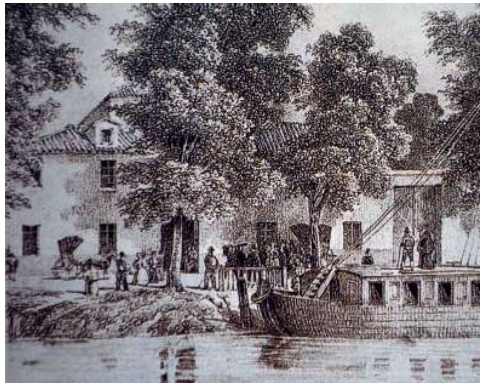
F-III.1

F-III.1 Planta de Crow street station, de J.Foster y G. Sthenson, Liverpool, 1830. Fuente: Aguilar Civera I., Las estaciones de ferrocarril en España: tipología y evolución. La compañía de los caminos de hierro del norte. Tesis doctoral, U.V-1986, volumen 1, imag.6.



F-III.2

F-III.2 The Crown Street station of Liverpool and Manchester Railway. "Painted by T. T. Bury, engraved by S. G. Hughes.". Fuente: Source: Muir's Bygone Liverpool, Plate 87.



F-III.3

F-III.3 Posada del Bocal, en el camino Imperial de Aragón. Fuente: Comin Comin, Martín Aceña, Muñoz Rubio, & Vidal Olivares, 1998, pág. 19.

F-III.4

F-III.4 Parador de "La Fumalla" (Cobaltó). Relevo de caballerías de las "Diligencias Igualadinas" que hacían el viaje de Igualada a Barcelona, 1850. Fuente: Aguilar Civera I. , Estaciones y Ferrocarriles Valencianos, 2006, pág. 15.

3. INVESTIGACIÓN SOBRE LA GÉNESIS DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL

3.1 Objetivo

Investigación sobre los primeros estudios que se efectuaron sobre las características tanto intrínsecas como extrínsecas de las estaciones de ferrocarril, con el objetivo de adquirir los criterios y los conocimientos que indujeron a su constitución. Estudiando desde su origen y cronológicamente su evolución. Analizando todos sus aspectos, así como su implantación con respecto a la posición de la vía, percibiendo la concepción que se tenía de estas edificaciones con respecto al resto de elementos de las explotaciones férreas de las líneas.

3.2 La estación de ferrocarril

La primera estación construida fue la de Liverpool, Crow Street Station, realizada por J. Foster y G. Stephenson en 1830. Se trataba de un paralepípedo rectangular de dos alturas, con una entrada lateral y numerosas puertas de salida hacia el andén; en el interior una sala-vestíbulo y otra posterior, en donde se ubicaba la escalera de acceso a la planta superior, posiblemente vivienda del jefe de estación; los andenes y vías protegidos por una cubierta de madera. El edificio trataba de dar servicio a las recientes necesidades que hasta la fecha no se habían planteado y responder a las nuevas exigencias de la técnica de la locomoción. No se disponían de modelos a seguir, no existían antecedentes para solventar este tipo de construcciones, por tanto retomaron los elementos funcionales de las edificaciones relacionadas con las líneas de transporte precedentes: la estructura o sistemas de canales, de los puertos o de las carreteras, y de las hospederías o paradores.[1]

En ocasiones, algunas líneas se inauguraban sin haber terminado las obras de la propia estación, llegando a ser barracones provisionales hasta que fuera acabada la edificación, siendo la principal prioridad que la línea fuese rentable lo antes posible. La estación era una parte más del conjunto global del buen funcionamiento del sistema ferroviario; por consiguiente los ingenieros y los arquitectos tenían muy presente los presupuestos de las compañías para el proyecto completo, y la estación consistía un elemento más de él. No se disponía de un modelo que copiar.

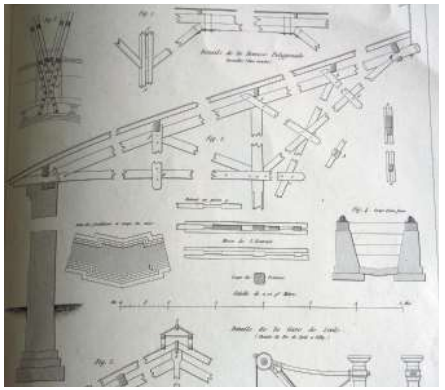
Será J. N. L. Durand (1760-1830), como a través de sus teorías planteadas, comienza un cambio de pensamiento que influirá en los ingenieros y arquitectos de primera mitad del siglo XIX. Para Durand la idea de composición estaría muy ligada a las necesidades del edificio, así pues los criterios para su elaboración serían la **comodidad** (requiere los conceptos de solidez, salubridad y bienestar) y la **economía** (exige los criterios de simetría, regularidad y simplicidad). Atributos todos ellos que se consiguen con una buena composición. De hecho su obra "Elementos de Arquitectura", se tomará como texto de enseñanza en otras escuelas donde él impartió sus conocimientos.

El Planteamiento de Durand se estructuraba en tres partes:
1. Elementos de los edificios.
2. Composición en general.

1 Aguilar Civera I. , La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen 1, 1988, pág. 38

F-III.5

F-III.6



F-III.7

3. Análisis de los edificios.

Cuya finalidad era aprender a componer, mediante el estudio de los elementos y los materiales, para pasar a las diferentes partes de los edificios, y finalmente, al conjunto del edificio. Pero para componer, se debe empezar por el conjunto, pasar después a las partes y acabar con los detalles, pues ante todo se debe conocer el uso y las exigencias del edificio, es decir el programa de necesidades a proyectar es el principio en el que se basarán sus distintos géneros de edificios.[2]

Según sus propias palabras: (Compendio de lecciones de arquitectura. Parte gráfica de los cursos de arquitectura. Ed: Pronaos. Madrid, 1981, pag21) "*…dar a los alumnos habilidad para componer bien todos los edificios, incluso aquellos de los que no hubieran oído jamás, y al mismo tiempo para hacer desaparecer los obstáculos que a brevedad del tiempo parecía oponerles*".

3.3 Primeros estudios sobre las estaciones de ferrocarril

Los primeros estudios fueron realizados por **Camille Polonceau y Victor Bois**, en 1840, por encargo de Cesar Daly y publicados en su propia revista "Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics".

En los artículos se efectúa un estudio de las funciones que se acometen en las estaciones existentes hasta el momento, las necesidades de las mismas, la funcionalidad con respecto a las salidas y entradas tanto para los viajeros como para las mercancías así como la categoría según la ciudad o pueblo del que parte o para el convoy[3].

Establecen una relación de la cantidad de los viajeros por día en ciertas líneas Británicas de mayor importancia. Estudian las disposiciones de los talleres adicionales a las estaciones (ateliers), así como un estudio detallado respecto a detalles constructivos, de ciertas estaciones, con referencia a materiales empleados y su coste.

Los artículos están acompañados de láminas gráficas a partir de dibujos de las plantas, los alzados y las secciones más representativas a escala de los diferentes ámbitos tratados en sus artículos.

Las principales disposiciones que se proponen de las estaciones son cuatro, basadas en la posición del edificio respecto a las vías:

1- Un edificio de cabeza, perpendicular, solución costosa para los autores por necesitar de una fachada de cierta importancia.
2- Dos edificios laterales, dispuestos paralelamente a ambos lados de las vía, con el eje de las puertas perpendiculares a la vía. A esta solución se le podía añadir un tercer edificio a la cabeza para oficinas.
3- Un edificio entre vías, solución que tenía mayor número de inconvenientes
4- Un edificio lateral y paralelo a las vías, solución que los autores consideran la más adecuada y la de menor coste.

Cinco años más tarde, **Le Chatelier**, efectúa la siguiente

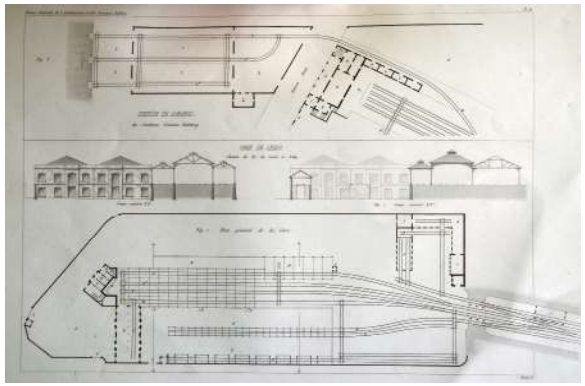
F-III.5 Emblema de la revista "Revue Genérale de l'Architecture et des Travaux Publics." Fuente: Revue Générale de l'Architecture et des Traveaux Publics. 1840. (COAM - biblioteca del colegio de arquitectos de Madrid).

F-III.6. Art. "De la disposition et du sevice des gares et stations sur les chemins de fer". Fuente: Revue Générale de l'Architecture et des Traveaux Publics. 1840. (COAM - biblioteca del colegio de arquitectos de Madrid).

F-III.7 Gares et stations de chemins de fer de France, d'Angleterre et de Belgique. Detalles. Fuente: Revue Générale de l'Architecture et des Traveaux Publics. 1840. Vol 1. PL 25. (COAM - biblioteca del colegio de arquitectos de Madrid).

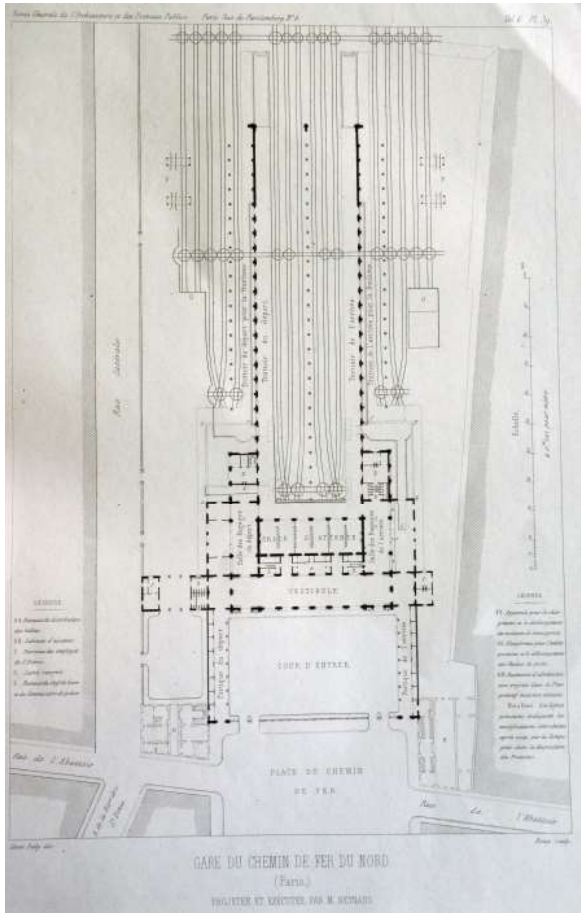
2 Aguilar Civera I. , La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen 1, 1988, págs. 35-37

3 Polonceau & Bois, Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics". Art. "De la disposition et du sevice des gares et stations sur les chemins de fer" 1840.



F-III.8

F-III.9



F-III.8 Gares et stations de chemins de fer de France, d'Angleterre et de Belgique. Fuente: Revue Générale de l'Architecture et des Traveaux Publics. 1840. Vol 1. Pl 21. (COAM - biblioteca del colegio arquitectos de Madrid).

F-III.9 Plano de la planta de la estación del Norte de París. Le Gare de chemin de fer du Nord (France). Fuente: Revue Générale de l'Architecture et des Traveaux Publics. 1845. Vol 6, Pl 40. (COAM - biblioteca del colegio arquitectos de Madrid).

clasificación de las estaciones en base a su categoría: estaciones principales o de término y las intermedias o secundarias.[4] Respecto a las primeras, siguiendo las teorías de Ponlonceau, expresa tres tipos según la disposición de los edificios con respecto a las vías:

1- estación con servicio de cabeza,
2- servicio en los laterales,
3- servicio en un solo lado.

Además distingue otros tipos por su singularidad como: "las estaciones de empalme" (reúnen en un mismo punto el enlace de líneas diferentes); o "las estaciones secundarias", que las engloba en un solo tipo, un edificio emplazado a un lado de la vía; y por último a "las estaciones adornadas", en la que describe unas estaciones con cierto valor arquitectónico propio, relacionado con la cultura y sistemas constructivos del lugar[5] (Alcaide González, El Trenet de Valencia, 1998).

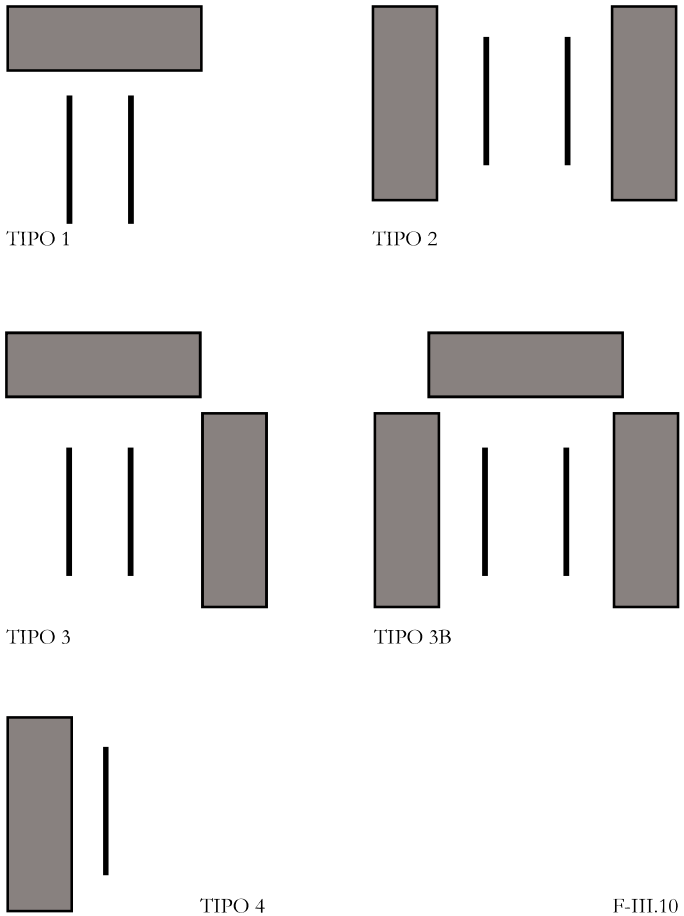
Un año después, **Cesar Daly**, publica en 1845, en su revista "Revue Générale de l'architecture et des Travaux Publics" con motivo de la inauguración de la estación del Norte de París (R. Reynaud), un nuevo estudio sobre la tipología de las estaciones, estableciendo los aspectos más relevantes e inconvenientes de ellas[6]:

"…Ces systèmes sont les suivants:
1º L'entrée et la sortie sont réunies dans un même corps de bâtiment placé en tête du chemin, et dans une direction normale

4 Aguilar Civera I. , Estaciones y Ferrocarriles Valencianos, 2006, págs. 93-94

5 Le Chatelier, Le Chemins de fer , 1845, págs. 197-230

6 Daly,Des Gares des Chemins de fer, 1846, págs. 509-540



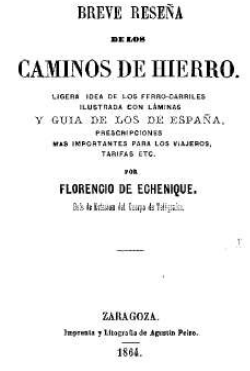
F-III.10

à celle de ce dernier;
2º L'entrée et la sortie sont ouvertes sur les côtes opposés du chemin, et débouchent dans des cours distinctes,
3º L'entrée étant établie en tête du chemin, la sortie est ouverte sur l'un des côtés; ou bien l'inverse, c'est-à-dire, la sortie étant établie en tête, l'entré est ménagée sur l'un des côtés;
4º L'entrée et la sortie sont réunies toutes deux sur le même côté du chemin."

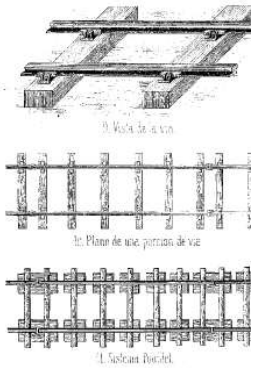
En el **primer sistema**, se plantea la entrada y salida reunidas en un mismo cuerpo situado a la cabeza de la línea y en dirección normal a la vía. Como ventajas estarían: todos los servicios reunidos en un mismo cuerpo del edificio, la vigilancia es más fácil, menor número de personal necesario para su explotación, construcción más económica porque su desarrollo es menos considerable, la ampliación sin dificultades, tanto de vías como del edificio por tener los laterales libres. La desventaja aparece con respecto a la recogida de las maletas y a la distancia que existe entre el último vagón y el propio edificio (Gare a París Rue Saint-Lazare, Le chemin de fer de Versailles et de Rouen).

El **segundo**, la entrada y la salida se encuentran en dos pabellones diferentes y paralelos, a uno u otro lado de la vía. La recogida de equipaje es mucho más cómoda, así como la separación de los servicios de llegada y salida establece una clara distribución y recorridos de los mismos; sin embargo, se necesita mayor número de personal, se duplican algunas estancias, y el acceso de un lado a otro puede llevar a rodear los edificios, además la ampliación de la estación presenta mayores dificultades (Gare du chemin de fer d'Orleans a París et la gare à Rouen).

F-III.10 Gráfico de la disposición de las estaciones con respecto a las vías férreas según se exponen en el artículo de C. Daly. Fuente: propia.


BREVE RESEÑA
DE LOS
CAMINOS DE HIERRO.
LIGERA IDEA DE LOS FERRO-CARRILES
ILUSTRADA CON LÁMINAS
Y GUIA DE LOS DE ESPAÑA,
PRESCRIPCIONES
MAS IMPORTANTES PARA LOS VIAJEROS,
TARIFAS ETC.
POR
FLORENCIO DE ECHENIQUE.
ZARAGOZA.
Imprenta y Litografía de Agustin Peiro.
1864.

F-III.11



F-III.12

F-III.11 y F-III.12. Portada del libro y una representación de la disposición de las vías. Fuente: Echenique. F., Breve Reseña de los Caminos de Hierro y guía de los de España. 1864, portada y página 50 .Biblioteca Nacional de España.

El **tercero**, la entrada situada en un edificio colocado a la cabeza y el servicio de salida en un pabellón lateral o viceversa. Este tercer sistema es una solución de compromiso entre los dos anteriores. Tiene mejores ventajas el colocar la entrada de viajeros en el pabellón de cabeza. Uno de los lados de la estación queda libre para ampliaciones posteriores; los servicios de entrada y salida están completamente separados y el servicio de equipaje que llega se realiza en las mejores condiciones. Esta solución es la base del sistema denominado U, típico de una estación de término (Gares d'Angleterre).

El **cuarto**, la entrada y la salida reunidos en un mismo pabellón lateral. Este sistema siempre será recomendado para las estaciones intermedias. El único inconveniente es la de realizar una larga estación, sobre todo si esta es de término. (Sur les lignes de Midland Counties et Nord Midland, Angleterre).

Finalmente establece en sus conclusiones finales, que la estación es un elemento arquitectónico nuevo, y como tal, la experiencia irá dando las claves para saber cuál es su disposición mejor tanto para la compañía del ferrocarril como para los usuarios.

En la imagen F-III.10, se representan esquemáticamente las cuatro soluciones mencionadas (el rectángulo equivale a la estación y las líneas a la disposición de las vías ferroviarias).

En 1850, **Leonce Reynaud**, en su Traité d'Architecture, vuelve a plantear el estudio de los varios tipos de estaciones que pueden determinarse a través de las construcciones ya realizadas. Plantea siguiendo con las conclusiones de Cesar Daly en su artículo "Les Gares de chemins de fer" que la estación es un edificio arquitectónico nuevo, y como tal –dice Reynaud- no se tiene procedentes arquitectónicos con los que apoyarse.[7]

Traza tres clases de estaciones, siguiendo las posiciones relativas a la entrada y salida de viajeros, porque considera el punto más importante a tener en cuenta a la hora de proyectar una estación de cabeza o terminal; estas posiciones, entrada y salida, ejercen la mayor influencia sobre toda la distribución y organización del servicio. Coincide con C. Daly, excluyendo el tipo en el que los servicios-llegada y salida- se reúnen en un mismo pabellón a uno de los lados de la vía y paralelo a esta.

En España, en 1864 aparece publicado "Breve Reseña de los Caminos de Hierro y guía de los de España" por **F. Echenique**, jefe de estación del cuerpo de telégrafos, que efectúa un análisis respecto al ferrocarril desde todos los puntos de vista, desde su origen y desarrollo hasta el estudio de todos los elementos que lo componen.

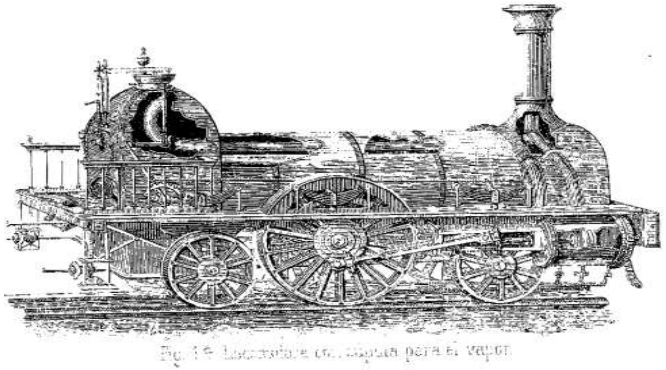
Las estaciones las clasifica de la siguiente forma: "*…centrales cuando en ellas concurren varias líneas, y de primera, segunda, tercera y cuarta clase, según la importancia de las poblaciones y su mayor o menor servicio*".[8]

Realiza un estudio de todas las estaciones que integraban hasta ese momento por la empresa del Sr. Salamanca, especificando los siguientes aspectos:

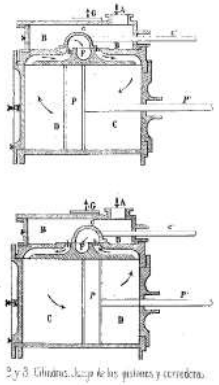
-"*La separación del servicio de viajeros y mercancías; las salas de*

7 Reynaud, Traité de l'Architecture, 1878 (4em ed), págs. 427-432

8 Echenique,F. Breve Reseña de los Caminos de Hierro y guía de los de España 1864, págs. 67-72



F-III.13



F-III.14

F-III.15

descanso, fondas y oficinas de telégrafos a la derecha, despachos de bagajes, almacenes y oficinas del servicio de la vía a la izquierda; menor recorrido de los viajeros en el interior de la estación, tanto a la entrada como a la salida; dispuestas las salas de descanso o de espera correlativamente con la disposición ordinaria de los trenes, primera y segunda clase a la cabeza del convoy y tercera clase al final; evitar la confusión entre los viajeros que llegan y los que marchan, disponiendo la salida de la estación independiente enteramente del vestíbulo, lo cual no es menos útil para el servicio de los bagages; el despacho del jefe de la estación en contacto inmediato con todo los servicios que ha de dirigir, como son despacho de billetes, bagages, telégrafo, etc… y próximo a la escalera que conduce a su habitación".

-"*En el primer piso independencia de habitaciones que comuniquen todas con un corredor central alumbrado por el extremo, de modo que puedan formarse tantos departamentos diferentes como se quiera."…" en las estaciones de primer orden se encuentran las cocheras para las locomotoras…y convenientemente dispuestos los talleres de reaparición*".

Inclusive F. Echenique cita un artículo de Daly – *"la construcción de las estaciones pertenece a una nueva arquitectura, la arquitectura industrial…*"- constatando de esta forma que los escritos y estudios de otros países son conocidos y existía una eficiente transmisión de los conocimientos adquiridos.

Hay que destacar un estudio en la década de 1880-90, por **León Benouville** para la "Enciclopédie de l'Architecture et de la Construction", dirigida por P. Planat[9], en la que no se plantea el estudio de las estaciones con respecto a las distintas posiciones de los pabellones de salida y entrada ya conocidos por los anteriores estudios. Esboza otros criterios, desde el punto de vista del programa de necesidades de las estaciones según su categoría. Respecto a las categorías plantea dos tipos de estaciones: de término y de paso o intermedias. Estudio que era de gran importancia en el método definido por **L. Durand** para componer un edificio, cualquiera que fuera su uso o función. Este método tuvo una importancia singular en la formación de ingenieros durante todo el siglo XIX, tanto en Francia como en todos los países europeos y americanos.[10]

El programa que debe contener una estación se divide en tres grandes grupos con los requisitos que debe cumplir cada uno de ellos:

1- Servicios de salida: fácil acceso; acogida de viajeros y equipaje; distribución de billetes; registro de equipajes y mercancías; salas de espera y embarque fácil para viajeros, equipajes y mercancías.

2- Servicios de llegada: control de billetes; recogida de equipajes; aduana; estacionamiento de coches y autobuses; carga de coches y fácil salida.

3- Servicios generales (varía según la categoría de la estación): alojamientos jefes y empleados; lampistería; calderería; bar; fonda; consigna; aseos; biblioteca; estanco; teléfono; telégrafo; comisaría; mensajería y mercancías. En las estaciones de mayor rango se

9 (Benouville, Encyclopédie de l'architecture et de la construction, 1889-1892, págs. 734-750)

10 (Aguilar Civera I. , Estaciones y Ferrocarriles Valencianos, 2006, pág. 96)

F-III.13 y F-III.14 Locomotora de vapor y representación del cilindro, juego de los pistones y correderas. Fuente: Echenique. F., Breve Reseña de los Caminos de Hierro y guía de los de España. 1864, portada y páginas 29 y 30. Biblioteca Nacional de España.

F-III.15 Créditos del libro Précis des leçons d'architecture. Fuente: Durand, J.L.N., Précis des Leçons d'Acrhitecture". 1º Volumen. 1840. París.

incluirán despachos de jefes de división de vía, de la explotación y de tracción. En las principales aparecerán los despachos generales de administración. Los depósitos de máquinas y almacenes se ubicarán en edificios propios aparte.

En 1900, **L. Cloquet**, presenta las estaciones como puertas de la ciudad, y como tal deben de tener un aspecto monumental – contrariamente a lo que exponía Daly o Reynaud – Siendo la tipología más adecuada para las estaciones terminales la forma de "U" aunque reconoce que la forma de "L" funciona mejor con respecto al traslado de equipajes y posibilita futuras ampliaciones de líneas. Indica cinco principios generales que deben regir la construcción de una estación:

1- Mezclar lo menos posible, pasajeros, paquetería y personal.

2- Agrupar locales siguiendo el orden de las operaciones realizadas por el viajero. Vestíbulo-equipajes-ventanillas-sala de espera-andenes.

3- Facilitar la relación tren-coche urbano sobre todo para los viajeros con equipajes.

4- Prevenir futuras ampliaciones.

5- Es preferible relegar las oficinas y administración al piso alto liberando la planta baja y favoreciendo el aspecto general del edificio.[11]

En 1924, aparece la **Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana,** un compendio de los anteriores estudios más profundo. Resumiéndose las clasificaciones en:

1- Estaciones de 1, 2 y 3 clase.

2- Según la disposición en planta: de cabeza, de paso con vías continuas y edificaciones y andenes laterales, estaciones en forma de cuña para los puntos de enlace de dos líneas, y estaciones de isla.

3- En función del modo de hacerse el servicio regular de trenes: terminales, e intermedias (sencillas, de empalme y de cruce).

Igualmente se definen las dependencias que debe contener el edificio de viajeros además del aspecto formal de su fachada ("*el aspecto de las fachadas del edificio de viajeros, así como las demás construcciones de una estación que en conjunto tienen que ser construidas con uniformidad arquitectónica, debe corresponder a las justificadas exigencias de una perfección estética, pero teniendo en cuenta siempre la economía necesaria en las obras de carácter industrial*").

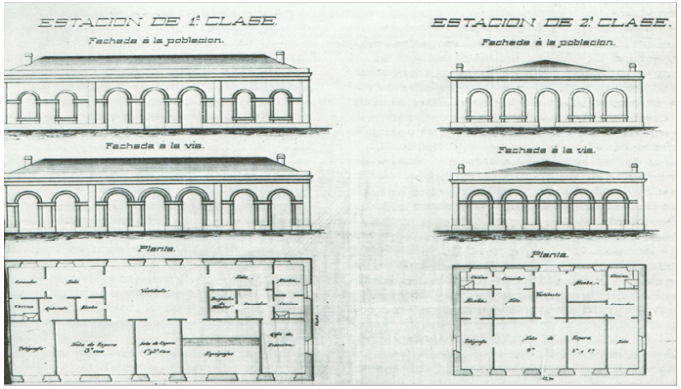
J.D. Tartarini, en su libro "Arquitectura Ferroviaria" concluye acerca de estos estudios que:

"*A pesar de haber sistematizado los tipos de estaciones en sus aspectos programáticos, distributivos y compositivos, jamás se refirieron claramente al lenguaje arquitectónico apropiado a una estación. El transcurrir del tiempo demostrará que en las estaciones se utilizará, como entre otros programas nuevos, diversidad de estilos en boga en cada momento histórico para dar significado, representatividad y sentido…*" [12]

En relación al aspecto formal del estilo, de ornato y de monumentalidad se relegan a las estaciones de las grandes ciudades

11 Cloquet, Traité d'architecture, 1900

12 Tartarini, Arquitectura Ferroviaria, 2005, pág. 42



F-III.16

quedando, para los restantes tipos de estaciones, los criterios de sencillez, construcción y materiales locales y economía. De igual modo, solo en las estaciones de las grandes ciudades se evidencia la preocupación por mostrar el carácter industrial.[13]

3.4 La estación dentro del sistema ferroviario

La arquitectura ferroviaria viene determinada desde su propia constitución, condicionada por los intereses económicos de una compañía, encargada de la construcción y explotación de la línea. La funcionalidad del servicio viene establecida desde su inicio, siendo esta estipulada en base a una regularización del tráfico de viajeros y mercancías, control y comodidad del servicio, pero nunca intrínsecamente necesaria.

El aspecto **económico, funcional y estandarización** serán las dominantes de las primeras estaciones en España. Las grandes estaciones extranjeras parecían un gasto inútil que en nada aumentaba el buen servicio de la línea, y esta referencia es bastante habitual en nuestras memorias de proyectos. Por ejemplo en el proyecto de la primera estación de Valencia, 1851, realizada por los ingenieros J. Beaty y D. Cardenal, indican en la memoria del proyecto lo siguiente:

"*De cuantos desembolsos hay que hacer para la construcción de un camino de hierro, en ninguno puede decirse se debe perder menos de vista la verdadera economía que en las de las estaciones. Toda idea de lujo en ellas debe desterrarse porque el gasto que produce es completamente improductivo… hemos atendido también al formar nuestros proyectos, al aspecto exterior de ellos, procurando que sus fachadas haya cierta regularidad que las haga agradable más por el estudio de las proporciones que para nada influyen en los gastos, que no por su riqueza que ya aumentaría estos y de lo cual hemos tratado siempre de huir*" .[14]

Esta anotación en la memoria aparecerá en otros muchos proyectos, como por ejemplo el proyecto de las estaciones para el ferrocarril de Almansa a Alicante, en 1853. En su memoria el Sr. J. Gómez Ortega al tratar del proyecto realizado por el ingeniero Agustín Elcoro Bereícibar sobre las estaciones de la línea llama la atención sobre este tema:

"*A la economía, no estableciéndose más edificios que los puramente precisos, sólidos por supuesto, puesto que han de tener el carácter de definitivos pero sencillos. Su belleza particularmente en las fachadas debe buscarse por medio de la regularidad en las proporciones que en nada aumenta el gasto, con exclusivo de ese improductivo lujo que se suele ostentarse en esta clase de edificios y para nada influye en el servicio. Las estaciones deben de satisfacer principalmente a la mejor explotación de la vía, para ello han de fijarse convenientemente respecto de los puntos de acrecentamiento de población y actividad…*" [15]

Se observa en la imagen la impronta clasicista en su composición. Queda enmarcada la entrada principal por las pilastras en el centro del edificio. Existe una simetría en la configuración tanto de los

13 Martínez Corral, Estación de ferrocarriles de la compañía de los caminos de hierro del Norte en Valencia. 2011, pág. 647

14 A.G.A.M.O.P.U. leg. 8562. Archivo General de la Administración, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

15 A.G.A.M.O.P.U. leg. 11.892. Archivo General de la Administración, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

F-III.16 Proyecto de estaciones de 1ª y 2ª clase para la línea de ferrocarril de Alicante a Almansa. 1853. Ing.: A. Elcoro Bereicíbar (aunque no llegaron a ejecutarse). Fuente: Aguilar Civera I. , Estaciones y Ferrocarriles Valencianos, 2006, págs. 103-104

huecos como de los recercados de los mismos. Diferenciándose la clase de estación por el numero de vanos que la componen.

El aspecto funcional de la línea no estaba supeditado a la estación. Si no está al resto de los componentes de la línea. La importancia residía en una correcta disposición respecto de las vías, de tal forma que la carga y descarga de las mercancías se llevaran rápidamente y sin interferencias con los de los pasajeros. Estableciendo un control de la entrada y salida tanto de las mercancías como de los viajeros.

La estación como parte más del sistema ferroviario se configura como un elemento más del conjunto, y por ello se ubica en una posición más conveniente para la explotación de la línea. En este aspecto la antigua estación del Norte de Valencia[16] fue propuesta por la Revista de Obras Públicas, 1857, Madrid, como modelo de buen funcionamiento.

En la memoria de la estación del Grao de Valencia se plantea la cuestión de la ubicación de la estación así como su posterior modificación para que la línea siga creciendo:

"*A esta estación hemos procurado conservarle la posibilidad de alargarse cuanto se quiera por el lado de Valencia, y la más interesante aun de hacer llegar el mar a derecha e izquierda de los edificio se crean necesarios. Hecho esto hemos juzgado que puesto que la estación propiamente dicha no podía ni debía aproximarse al mar desaparecían los principales inconvenientes que se suponen tienen las estaciones de frente, quedando solo sus grandes ventajas y por lo tanto no hemos dudado en preferirla a la de costado para este caso".* [17]

Como hemos comentado anteriormente, la estación forma parte de un sistema proyectual conjunto de toda la línea, sistema ya codificado en el extranjero, de forma que las poblaciones que atravesaba una línea estaban clasificadas por categorías según su previsión de tráfico de mercancías y viajeros y las necesidades e importancias de cada población, y para ellas se sistematizaba un modelo de estación de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª clase, al igual que los muelles, cocheras, casillas de guarda, depósitos, etc. Todo ello quedaba englobado en el apartado "Obras de Fábrica", como un elemento más de los que componían un proyecto completo de línea. La estación no estaba formalizada en base a una población determinada sino independiente de ella, en base a unos estudios estadísticos de tráfico. Ello supone una estandarización de modelos, que pueden repetirse en diversas poblaciones de la misma categoría de una línea, en varios o en distintos momentos. Generalmente en las estaciones de cabeza o terminales se elaboraba un proyecto aparte.

Pondremos como modelo la Memoria del Proyecto de la Línea de Calatayud al Grao de Valencia de 1897. Dispone de una hoja con la relación de documentación que se acompaña con el proyecto a modo de índice. En la memoria descriptiva expone las categorías de las estaciones en función de la ciudad o población por la que pasa la línea y la importancia de la misma (por ejemplo: establece de primera para Calatayud, Daroca, Segorbe y Sagunto, etc. de

16 La antigua estación del Norte de Valencia se construyó en el solar que ocupaba el antiguo convento de Santo Domingo, a fecha de hoy es la actual Plaza del Ayuntamiento de Valencia.

17 Aguilar Civera I. , Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia., 1984, pág. 28

segunda a Masamagrell, Soneja, Jérica, Rubielos de Mora, Mora de Rubielos, Sarrión etc. y así con las demás estaciones estableciendo para Teruel como especial por la que se efectuará un proyecto separado, indicando las peculiaridades de unas estaciones con respecto a las otras tanto en la geometría, como en la dimensión, en los pisos, en la configuración de los alzados con el número de accesos y fenestración, las estancias necesarias y su ubicación.

Para el caso de estaciones de primera categoría establece unas dimensiones generales de la edificación de 33,90m de longitud por 10,50m de anchura. Para la de segunda categoría de 26,00 m por 9,10m y para las de tercera 17,10m por 9,10 m.

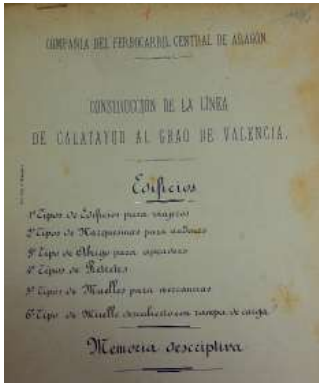
Las distribuciones del interior vienen plasmadas en la memoria descriptiva según la categoría del edificio.

Para la de primera categoría se proyecta con las mismas características con la que se resuelve la de especial reduciendo las dimensiones. En planta baja, se encuentra un vestíbulo longitudinal y otro transversal, dando acceso a las salas de espera separadas por clases, una fonda y la escalera de acceso a la planta superior y un despacho. A la izquierda la oficina del telégrafo y la expedición de billetes, la sala de equipajes y la mensajería que servirá de factoría, el despacho del jefe de estación, una oficina y una caja de escalera. El piso está dividido en cuatro aposentos; para el jefe de estación (cuatro habitaciones, una cocina, un comedor y dos dormitorios); dos empleados (dos cuartos y una cocina-comedor para cada uno); y el encargado de la fonda (un dormitorio, una cocina y dos cuartos).

Para las estaciones de segunda categoría establece las siguientes

Relacion de los documentos comprendidos en el presente volumen

F-III.17


COMPAÑIA DEL FERROCARRIL CENTRAL DE ARAGÓN

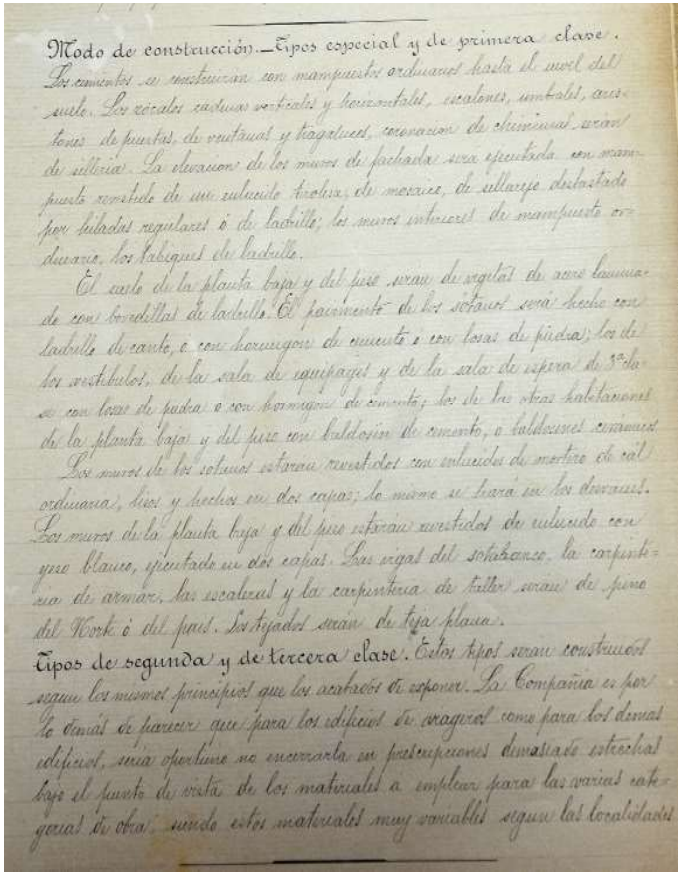
CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE CALATAYUD AL GRAO DE VALENCIA.

Edificios

Memoria descriptiva

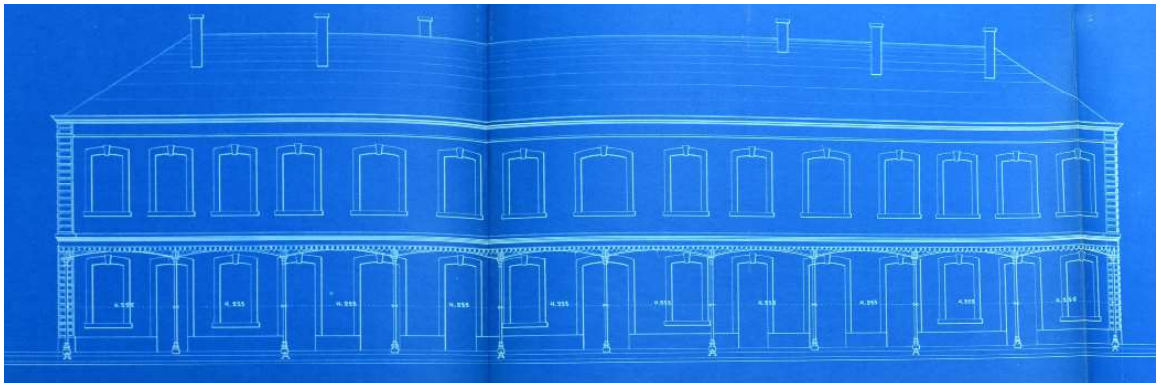
F-III.18

F-III.19

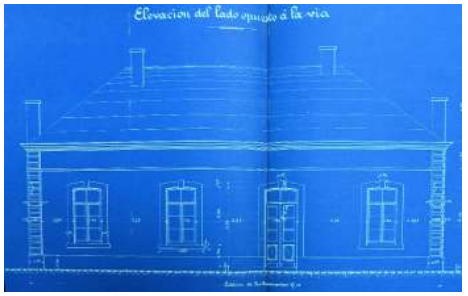

Modo de construcción.—Tipos especial y de primera clase.

Tipos de segunda y de tercera clase.

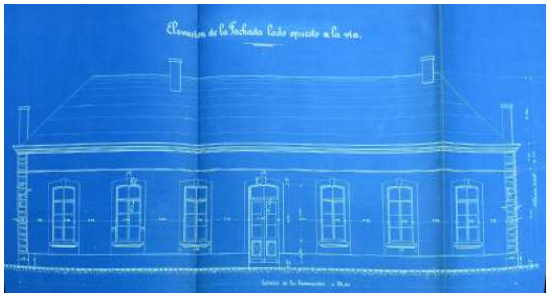
F-III.17 a F-III.19 Fragmentos de la memoria del proyecto de la línea de Calatayud al Grao de Valencia. 1897. Ingeniero: Francisco Domendonia. Fuente: Archivo Histórico Ferroviario. I-0113-001. Memoria del proyecto de la línea de Calatayud al Grao de Valencia. 1897



F-III.20



F-III.21



F-III.22

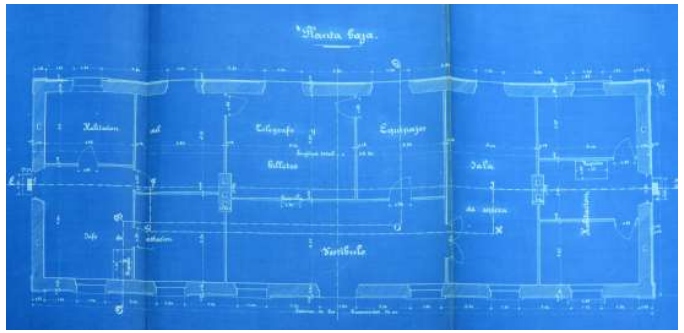
F-III.20 a 22 Planos del proyecto de la línea de Calatayud al Grao de Valencia. Ingeniero: Francisco Domendonia. En el primer plano se observa la estación de 1ª clase, de 3ª clase y de 2ª clase respectivamente. Se identifica como a mejor categoría la estación es de mayor envergadura. Además del estilismo unitario entre todas ellas se mantiene para el resto de las edificaciones que componen la línea (retretes, casas de guarda, marquesinas y muelles). Fuente: Archivo Histórico Ferroviario. I-0113-001. Planos de la memoria del proyecto de la línea de Calatayud al Grao de Valencia. 1897.

necesidades: en la parte central se dispone de un vestíbulo que da paso a la sala de espera común para las tres clases, con acceso a un despacho previsto de taquillas para la expedición de los billetes y la instalación de los aparatos telegráficos. Comunicando con el resto de una zona de equipajes que accede directamente al andén de viajeros. En los extremos del edificio se establecen dos aposentos, destinado uno al jefe de estación y el otro a un subalterno de la explotación o de la conservación de la vía. El del jefe de la estación tiene cuatro estancias: una cocina, dos dormitorios y un tercero que se puede emplear como comedor o dormitorio. Comunicadas con la zona del vestíbulo y con el exterior. El aposento del subalterno posee tres cuartos: cocina-comedor y dos dormitorios.

Las estaciones de tercera categoría mantiene el esquema semejante a la de segunda pero se reducen el número de dormitorios para el jefe de estación y del empleado subalterno.

En cuanto a la construcción de las estaciones establece los siguientes criterios para las de tipo especial y primera pero que se ejecutarán también para el resto de las categorías:

"*Los cimientos se construirán con mampuestos ordinarios hasta el nivel del suelo. Los zócalos cadenas verticales y horizontales, escalones, umbrales, aristones de puertas, de ventanas y tragaluces, coronación de chimeneas serán de sillería. La elevación de los muros de fachada será ejecutada con mampuesto revestido de un enlucido tirolesa, de mosaico, de sillarejo desbastado por hiladas regulares o de ladrillo; los muros interiores de mampuesto ordinario, los tabiques de ladrillo.*



F-III.23

F-III.24

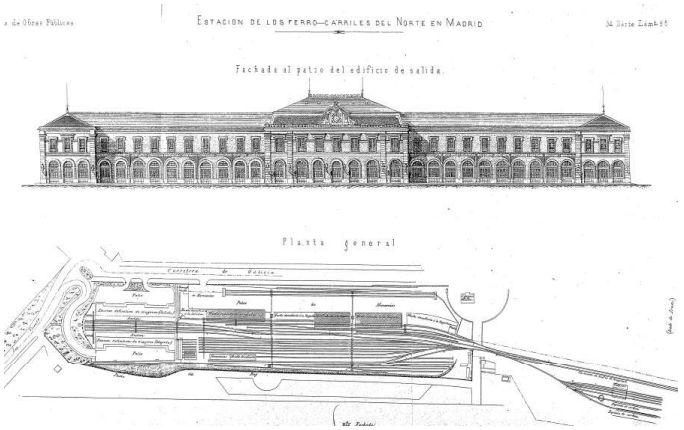
El suelo de la planta baja y del piso será de viguetas de acero laminado con bovedilla de ladrillo. El pavimento de los sótanos será hecho con ladrillo de canto, o de hormigón de cemento o con losas de piedra; los de los vestíbulos, de la sala de equipaje y de la sala de espera de 3ª clase con losas de piedra o con hormigón de cemento; los de las otras habitaciones de la planta baja y del piso con baldosín de cemento, o baldosines cerámicos.

Los muros de los sótanos estarán revestidos con enlucidos de mortero de cal ordinaria, lisos y hechos en dos capas; lo mismo se hará en los desvanes. Los muros de la planta baja y del piso estarán revestidos de enlucido con yeso blanco, ejecutado en dos capas. Las vigas del sotabanco, la carpintería de armar, las escaleras y la carpintería de taller serán de pino del Norte o del país. Los tejados serán de teja plana.

Tipos de segunda y tercera clase. Estos tipos serán construidos según los mismos principios que los acabados de exponer. La compañía es por lo demás de favorecer que para los edificios de viajeros como para los demás edificios, sería oportuno no encerrarla en prescripciones demasiado estrechas bajo el punto de vista de los materiales a emplear para las varias categorías de obra, siendo estos materiales muy variables según las localidades…"

Este último párrafo es muy didáctico, pues ya se plantea la viabilidad del empleo de los materiales autóctonos, no siendo la memoria una directriz exhaustiva, sino dejándola abierta para el beneficio de la Compañía. Favoreciendo la economía de la construcción por la cercanía de los materiales y por el conocimiento de los trabajadores en su correcta ejecución en obra.

F-III.23 a F-III.24 Plano de planta y sección longitudinal de una estación tipo de segunda categoría del proyecto de la línea de Calatayud al Grao de Valencia. Ingeniero: Francisco Domendonia. Fuente: Archivo Histórico Ferroviario. I-0113-001. Planos de la memoria del proyecto de la línea de Calatayud al Grao de Valencia. 1897.



F-III.25 Imagen de la estación de Madrid del ingeniero Graset para La Compañía del Norte. Fuente: "Estación de Ferro-carril del Norte". *Revista Obras Públicas*. Volumen 1, tomo 28, número 11, Madrid, 1 de junio de 1880. Recuperado de http://ropdigital.ciccp.es/.

F-III.26 Imagen de la estación de Sevilla para La Compañía MZA. Fuente: "Estación de Sevilla". *Revista Obras Públicas*. Volumen 1, número 1338_02, Madrid, 1901. Recuperado de http://ropdigital.ciccp.es/.

Esta diferenciación de categorías queda muy bien diferenciada en los planos de la memoria, tanto en planta como en los alzados, añadiéndose más vanos según la importancia.

Esta estandarización abarcaba un aspecto más que iría configurándose con el tiempo, el estilismo propio de cada línea, sobre todo cuando era proyectado y construido en un mismo momento, creándose en muchos casos una clara diferenciación de estilo entre las diversas estaciones de las compañías ferroviarias, es el caso de la Compañía del Norte influenciadas por la arquitectura francesa, realizadas en su mayor parte por el ingeniero Grasset (Madrid, Santander, Valladolid, Burgos); con respecto por ejemplo en el ferrocarril de Sevilla a Huelva cuyas estaciones mantenían una normalización estilística de tipo neomudéjar.

4. Contextualización del marco histórico: político, económico, social, cultural y urbano

4 CONTEXTUALIZACIÓN DEL MARCO HISTÓRICO: POLÍTICO, ECONÓMICO, SOCIAL, CULTURAL Y URBANO.

4.1 Objetivo

El objetivo del presente capítulo es obtener una visión generalizada del contexto histórico en el cual se enmarcaron las diferentes líneas de ferrocarril de vía estrecha en Valencia, teniendo una perspectiva con respecto a las líneas de ferrocarril de vía ancha que se implantaron en el territorio español y más concretamente en Valencia.

Se establece una mirada en los diferentes aspectos de la sociedad así como a las transformaciones más relevantes con la aparición del ferrocarril que implicó el inicio de las diferentes obras de albañilería y construcciones para llevarlas a buen término, entre ellas, las estaciones ferroviarias.

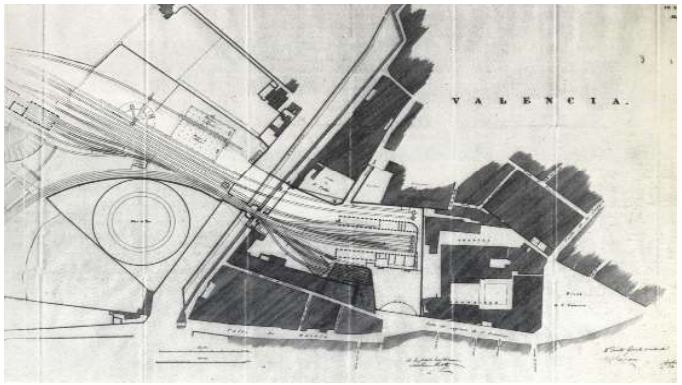
4.2 Contexto político, económico, social y cultural

El periodo de investigación de la presente tesis que abarca las estaciones de las compañías de ferrocarril de vía estrecha en Valencia: La Sociedad Valenciana de Tranvías, y la Sociedad de Carbones y Minerales de Dos Aguas y ferrocarriles de Grao de Valencia a Turís, quedan abiertas al público en 1888 y 1893 respectivamente. Estando acabados sus trazados y primeras construcciones de las líneas en el año 1917. A partir de entonces se irán ampliando a lo largo del recorrido, modificándose las ya construidas o renovándose en su totalidad según las necesidades de la compañía. Dichas líneas se germinan con la unificación de distintas compañías que existían anteriormente, aparecidas durante los siguientes procesos políticos que se dispuso en España, desde el Reinado de Isabel II (1833-1868), la Restauración o denominado Sexenio Democrático (1968-1874), el reinado de Amadeo de Saboya (1870-1873), y la Primera República Española (1873-1874), hasta su instauraron bajo el periodo denominado "Restauración Borbónica" (1874-1931), el ciclo que abarca desde el pronunciamiento del general Martínez Campos en 1874 y la proclamación de la Segunda República en 1931, durante el reinado de los Borbones, concretamente con Alfonso XII (1874-1885) y su sucesor Alfonso XIII (1902-1931) precedido de la regencia de María Cristina de Habsburgo-Lorena.

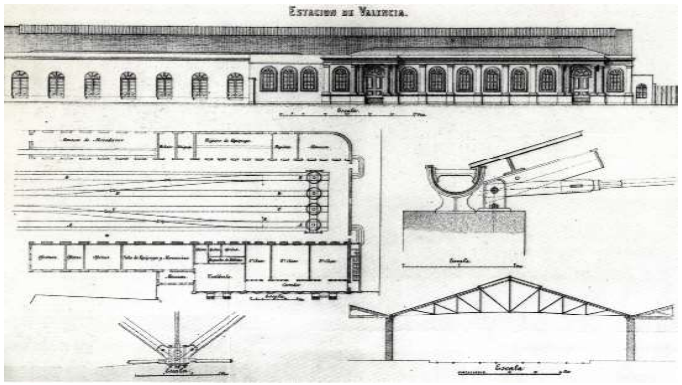
En Valencia, independientemente de los resultados de las elecciones municipales, los alcaldes eran escogidos por el gobierno de Madrid. Cada año aproximadamente presidía una persona, alternando de un partido político a otro distinto, tanto liberales, como conservadores o progresistas. Como apunte, coincidiendo con el inicio de la línea de ferrocarril de vía estrecha Valencia-Líria, en 1888 fue D. Vicente Alcayde Armengol, con respecto a la línea Grao de Valencia a Bétera, durante los años de 1889 a 1892, fueron : D. Ramón Mata Crespo, D. Vicente Salas Quiroga, D. José Sanchís Petergás, D. Eduardo Berenguer Vilanova, y D. Juan Busutil Montón. En la línea de Valencia a Rafebuñol en 1893, fue D. Manuel Zabala Urdaniz.[1]

Y por último cabe mencionar la línea de Valencia a Villanueva de Castellón que se implantó entre 1893 hasta 1917, alargándose

1 Puede verse un compendio de los alcaldes de la ciudad de Valencia entre 1868 y 1901 en "Las Provincias: diario de Valencia", nº 12.817 (29/09/1901), pág.2.



F-IV.1



F-IV.2

la línea de Valencia a Nazaret en 1912, e igualmente se prosigue durante estas fechas los cambios en la alcaldía de la ciudad, siendo en D. Fernando Ibáñez Payés (Junio 1912-Noviembre 1913) siendo su antecesor Luis Bermejo Vidal (Septiembre 1911- agosto 1912). Coincidiendo con el movimiento republicano y populista del Blasquismo[2]. Durante 1917 también gobiernan dos alcaldes D. Fidel Gurrea Olmos y D. José Mira Meseguer.

A pasar de estos cambios políticos que no beneficiaban la prosperidad del país al ser periodos muy cortos, e inestables, anteriormente ya se había desarrollado la implantación del Ferrocarril en España.

Bajo el reinado de Isabel II (1843-1868), y la etapa revolucionaria de seis años iniciada en 1868 con la llamada Revolución de Septiembre. Según J.M. Jover, se produce una recuperación económica permitida por los largos periodos de paz y estimulado por el tendido de la red ferroviaria nacional y por las inversiones del capital extranjero.

En la siguiente tabla se muestra la implantación de las estaciones que se construyeron en este periodo:[3]

PERIODO 1833-1875 (Isabel II)

ESTACIÓN	AUTOR	AÑO
Barcelona-Mataró	J.y N. Locke (ings.)	1848
Madrid-Atocha I	Pirel ? (ing.)	1851
Valencia	J. Beaty (ing.)	1851-1852
Valencia-Grao	J. Beaty (ing./proy.)- D. Cardenal (ing./dir.)	1852
Almansa-Alicante***	A. Berecíbar (ing.)	1853
Guadalajara	Ugarte (ing.)	1858
Santander**	C. Campuzano (ing.)	1858
Toledo	E. Page (ing.)	1859
Barcelona*	P.A. y Puigdollers (ings.)	1859
Valladolid**	Lesquiller (ing.)	1860
Almansa	J. Beaty (ing.)	1860
Reus	F. Alamada (ing.)	1861
Barcelona-Vilanova	P.A. y Puigdollers (ings.)	1861
Vitoria	Letourneur (ing.)	1862
San Sebastián	Letourneur (ing.)	1862
Bilbao-Abando	Ochandantegui o Montesinos	1862
Miranda del Ebro	Ch. Vignoles (ing.)	1862
Logroño	Ch. Vignoles (ing.)	1862
Gerona		1862

F-IV.1 a 2 Plano de situación y plano de planta, alzado y sección del proyecto de la antigua estación del Norte de Valencia. Fuente: Aguilar Civera I. , Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia., 1984, pág. 47;43

2 Debe el nombre a Vicente Blasco Ibáñez, fundador del diario El Pueblo, y responsable entre de la impulsión de los planes de ensanche y de reforma interior de la ciudad, así como la instalación de alumbrado eléctrico en algunas zonas céntricas y la reforma de las infraestructura de aguas potables y la limpieza pública.

3 Las siguientes tablas se han obtenido de la tesis doctoral de D.ª :Aguilar Civera I., Las estaciones de ferrocarril en España: tipología y evolución. La compañía de los caminos del Norte. Valencia. 1986. II parte, págs 399 a 402.

F-IV.3

F-IV.4

F-IV.5 a 7

F-IV.3 y 4 Imagen de la entrada al recinto de la estación del Norte de Valencia. Fuente: imagen izquierda, postal anónima. Imágen derecha: Aguilar Civera I., Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia., 1984, pág. 48.

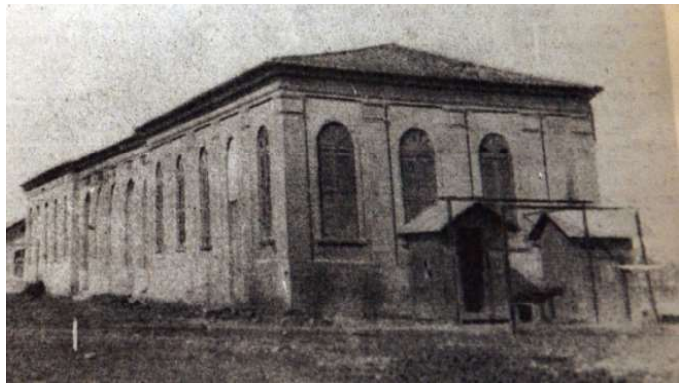
F-IV.5 a 7 Imágenes de la portada de la Estación Grao, en la foto superior se observa como en el frontís aparecce con el nombre de la compañía: "Estación del Norte". Fuente: Póstal anónima. Las fotografías inferiores reflejan el estado en el año 2015, propias.

ESTACIÓN	AUTOR	AÑO
Ávila	M. Rivon (ing.)	1863
Lérida	M. Parellada (ing.)	1863
Tarragona**	M. de Bergue (ing.)	1866
Alicante (MZA)**	Porrúa (ing.)	1868
Tarragona	M. Parellada (ing.)	1870
Palencia-Coruña*	M. Martín (ing.)	1871
Medina del Campo-Salamanca	P. Clairac (ing.)	1871
Coruña	F. Coletur (ing.)	1872
Madrid (anteproyecto)	E. Grasset (ing.)	1873
Lugo	I. Coleteur (ing.)	1873

* Primer proyecto
** Proyecto no realizado
*** Proyecto de línea

Como se ha observado, Valencia será la tercera comunidad que inaugurará su ferrocarril, la realizada en 1851 por J. Beaty y D. Cardenal para la línea Grao de Valencia a San Felipe de Játiva (la estación del Norte sería derribada en 1917, el mismo día que empezaría a prestar servicio la estación del Norte de D. Ribes).

Es a partir del periodo Borbónico, con Alfonso XII, y la época de la promulgación de la Constitución española de Cánovas del Castillo (1876), cuando se produce la mayor construcción de líneas férreas y por lo tanto de obras de fábrica y estaciones. Son



F-IV.8

F-IV.9

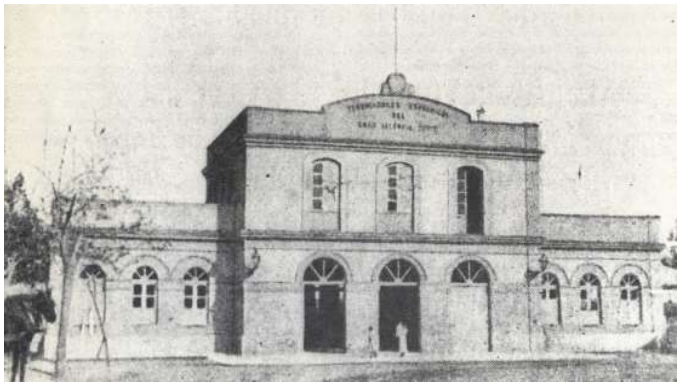
los años donde se realizan las mejores estaciones españolas como muestra la siguiente tabla:

PERIODO 1875-1902 (Alfonso XII)

ESTACIÓN	AUTOR	AÑO
Santander	Grasset (ing.)	1876
Jaen	M. Muruve (ing.)	1876
Granada	M. Muruve (ing.)	1876
Madrid- P.P.	A. Biarez (ing.)	1879
Madrid- Delicias	E. Cachelievre (ing.)	1879-1880
Madrid-Norte	Ouliac (arq.) Grasset (ing.)	1879-1882
Huelva- Cádiz-Sevilla	J. Font (ing.)	1880-1881
San Sebastián	A. Biarez (ing.)	1880
Irún	Avillumer (ing.)	1881
Segovia	M. Muruve (ing.)	1881
Barcelona-Granollers***	M. Muruve (ing.)	1881
Huelva- Zafra		1881
Oviedo-Trubia***	N. Aparicio (ing.)	1882
Valencia-Cuenca	R. Benito (ing.)	1883
Alicante -Benelúa	M. Alemandy (ing.)	1885
Sevilla- San Bernardo	A. de Jubera (ing.)	1886-1905
Bilbao-Las Arenas	A. de Ibarreta (ing.)	1887
Barcelona-San Martín		1887-1892
Valencia-Marchalenes	A. Barber (ing.)	1887
Valencia-Aragón	R. Valls (ing.)	1888
Madrid-Atocha	A. Palacio (arq.)	1888-1892
Orense	R. del Río (ing.)	1889
Valladolid	E. Grasset (ing.)	1890-1891
Valencia-Santa Mónica	J. Belda (arq.)	1892
Valencia-Jesús	J. Pérez Sanmillán (ing.)	1893
Valladolid-Ariza***		1893-1894
Almería		1893-1895
Zaragoza (MZA)	L. Montesinos (ing.)	1893-1897
Cádiz	A. de Jubera (ing.)	1894-1905
Medina del Campo	V. Sala (ing.)	1896
Bilbao- Santander	S. Achucarro (arq.)	1896-1900
Sevilla-Plaza de Armas	Santos y Suárez (ings.)	1899-1901
Bilbao-Portugalete	P. Alzola (ing.)	1897
Valencia-Norte**	V. Sala (ing.)	1897
Burgos	Grasset (ing.)	1901
Valencia-Central de Aragón	Belda (arq.)	1901-1902

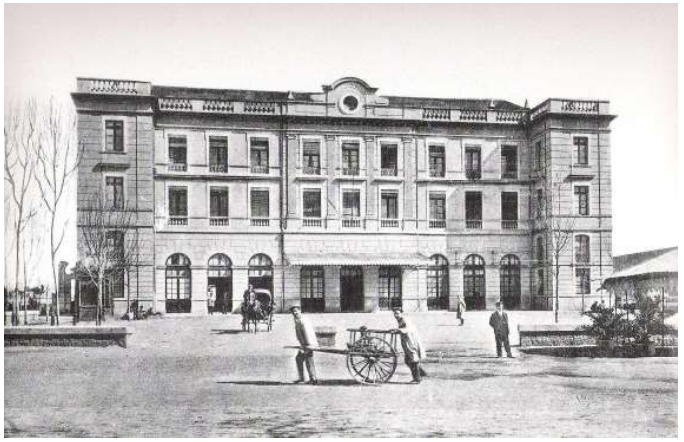
F-IV.8 y 9 Imagen izquierda: la estación denominda de Cuenca o Utiel, en Valencia, proyecto de Ricardo Benito de Endora,1883. Imagen derecha: es la planta y el alzado del proyecto de la estación de Marchalenes, proyecto de Alejandro Barber 1887. Fuente: Aguilar Civera I. , Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia, 1984, págs. 63,73

F-IV.10

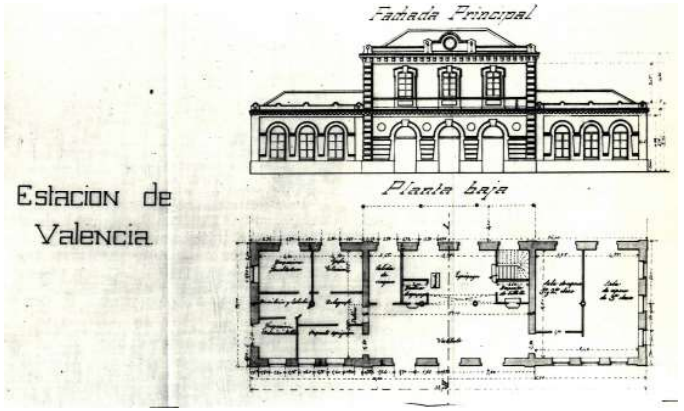


F-IV.11

F-IV.12



F-IV.13



F-IV.10 Estación de Santa Mónica o Pont de Fusta. 1892. Fuente: postal anónima, página web de valencia antigua (valenciadesaparecida.blogspot.com/2012).

F-IV.11 La estación de Jesús. 1893. Fuente: Aguilar Civera I. , Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia, 1984, pág.96.

F-IV.12 Postal de la estación central de Aragón. 1901. Atibuida al arquitecto J.M.Belda. Fuente: postal anónima, página web de valencia antigua (valenciadesaparecida.blogspot.com/2012).

F-IV.13 Plano de planta y alzado del proyecto de la estación de Valencia y Aragón proyectada por Rafael Valls, 1888. Fuente: Aguilar Civera I. , Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia, 1984, pág.90.

Las estaciones que se construyen en Valencia no se realizan con la suntuosidad del resto de España, dado que las grandes compañías: Compañía del Norte, MZA o ferrocarriles Andaluces no estaban desarrollándose en la provincia de Valencia. Es pues, el período de las pequeñas compañías, con capital propiamente valenciano y algunas extranjeras (belga y francés), por tanto las inversiones eran muy cautelosas. Destacan la Sociedad de los Ferrocarriles de Cuenca a Valencia y Teruel o la Sociedad de los Ferrocarriles de Valencia y Aragón. Siendo la Sociedad Valenciana de Tranvías, como ferrocarril de vía estrecha, con un planteamiento a menor escala un éxito, tanto en el desarrollo de la línea como en sus directrices socioeconómicas. Por ello, la arquitectura de estas estaciones se ciernen a su funcionalidad, su economía y siguiendo una tradición clasicista.

Se puede comprobar como aparece la figura del arquitecto en unas determinadas estaciones, por lo general en aquellas que son las más representativas de la línea férrea a la que pertenecen y se establecen como la imagen de la compañía.

Bajo el reinado de Alfonso XIII (1902-1931), así como la dictadura de Miguel Primo de Ribera (1923-1930) y la dictadura transitoria de Dámaso Berenguer y Juan Bautista Azanar (1930-1931), no se produce un aumento del tendido ferroviario como en las épocas anteriores, se rescatan las inversiones extranjeras, se aumenta el número de locomotoras y vagones pero los beneficios no son suficientes para renovar las infraestructuras existentes.

Sin embargo hay un fuerte desarrollo en toda España de los ferrocarriles de vía estrecha, que con menor coste en su

F-IV.14

F-IV.15

construcción conseguían a corto plazo mayores beneficios.[4]

Las estaciones con mayor relevancia que se construyen en Valencia fueron: La estación del Norte, reflejo del poder de la Compañía de Caminos de Hierro del norte; y la Estación Marítima del puerto de Valencia (muy similar a la estación de Lyon de 1887-90), conforme se puede apreciar en la siguiente tabla:

PERIODO 1902-1931 (Alfonso XIII)

ESTACIÓN	AUTOR	AÑO
Barcelona-Apeadero de Gracia	R. Coderch (ing.)-Soteras (arq.)	1902
Santander-Central**	R. Izquierdo (ing.)	1902
Santander-Cantábrico**	Adefalbidegoita (ing.)	1902
Cartagena	R. Perioncely (ing.)	1903
Santander-Cantábrico	Adefalbidegoiota (ing.)	1904
Madrid-P.P.**	E. Grasset (ing.)	1902-1906
Valencia-Norte	D. Ribes (arq.)-E. Grasset (ing.)	1906-1917
Madrid-P.P.	V. Sala (ing.)	1907
Barcelona-Norte	D. Ribes (arq.)	1914-1918
Aranjuez		1915-1920
Valencia-Marítima	F. Gómez Membr. (ing.)	1913-1916
Toledo	N. Claveria (arq.)	1916-1917
Algodor (Toledo)		1916-1920
Palencia		1920
Ripoll	Fuster, Salinas, Lacasa (ings.)	1919-1922
Vich		1920
Zumárraga-Zumaya	D. Cortázar (arq.)	1924
Canfranc	Cías. Norte-Midi	1925
Madrid-P.P	Cerceller (ing.)	1926
Madrid-Central	S. Zuazo (arq.)-Ruíz y López (ings.)	1926
Caminreal a Zaragoza	S. Zuazo (arq.)	1928
Jérez de la Frontera		1929
Barcelona-Término	P. Muguruza (arq.)	1929
Lérida	J. Mª. Fuster (ing.)	1926-1930
Caminreal (proy)	L. Gutiérrez Soto (arq.)	1932
Madrid- Central**	Fernández Shaw (arq.)	1933

* Primer Proyecto
** Proyecto no realizado
***Proyecto línea

4 Datos históricos obtenidos de "Historia de España", página web de Luis Otero Carvajal, profesor Titular de Historia Contemporánea de la Universidad Complutense de Madrid: www.ucm.es/oterocarvajal (2014).

F-IV.14 Estación del Norte de Demetrio Ribes. Valencia.1917. Fuente: postal, archivo José Huguet.

F-IV.15 Estación Marítima del puerto de Valencia. Fuente: Memoria Gráfica de Valencia. Archivo Levante Mercantil.

F-IV.16 a 18

F-IV.16 a 18 Esquema gráfico de la implantación del ferrocarril en España, correspondientes a los años 1860, 1875 y 1900, obtenidas del Atlas nacional de España. Sección VII. Transporte por ferrocarril (1995), publicada por Comin Comin, Martín Aceña, Muñoz Rubio, & Vidal Olivares, 1998, págs. 71, 81 y 167

En las imágenes F-IV.16 a 18, correspondientes a los años 1860, 1875 y 1900 se pone de manifiesto claramente la implantación del ferrocarril en la península y como se va desarrollando en España en un periodo de tiempo muy escaso.

Igual que en el resto de la península, en la ciudad de Valencia, se produce un desarrollo y avance de la industria, originando un crecimiento económico y comercial más acusado a partir de la mitad del siglo XIX (sobre todo en el sector vinculado a la seda). De igual modo pasa en el sector agrícola (cítricos y vides), que gracias al avance en el sistema del transporte (marítimo y terrestre a vapor) crece la exportación de los productos a otros países.

Existe un alto nivel de la artesanía local con perfeccionamiento y especialización, permitiendo el florecimiento del modernismo valenciano (teniendo entre sus obras más destacadas la Estación del Norte de Demetrio Ribes, inaugurada en 1918).

El incremento demográfico en la ciudad se hace patente, se aumentan las actividades del sector secundario y terciario. Obliga a traspasar el recinto amurallado (derribo de la muralla cristina durante los años 1865-1868).

La burguesía de reciente creación, diversifica sus actividades y dirigen sus capitales (provenientes de la agricultura, comercio, propiedad urbana, etc.) a los negocios con más ganancias (banco y seguros, obras públicas, concesiones y contratas de obras, suministros o servicios, negocios urbanos, y el ferrocarril).

La situación artística en Valencia, abarca las diversas facetas del arte, entre los más destacados nos encontramos con los siguientes artistas de gran prestigio: como los pintores, Joaquín Sorolla, José Benlluire, y Genaro Lahuerta; Josep Renau, máximo exponente del cartelismo valenciano; el escultor Mariano Benlliure; Vicente Blasco Ibáñez, en su faceta de escritor. El movimiento literario denominado Reinaxenca y la figura de Navarro Reverter. Sin olvidarse de la música, como José Iturbi y las cantantes de lírico Lucrezia Bori y María LLácer.

4.3 Contexto Urbano

Se han nombrado las reformas urbanas de la ciudad más relevantes, tanto las propuestas llevadas a término como las que no se llevaron a cabo, en el periodo comprendido entre 1840 y 1940, enumerándolas cronológicamente para conocer la contextualización momentos antes y después del nacimiento de las líneas de ferrocarril de vía estrecha en Valencia.

En el centro de la ciudad, el suelo libre de edificación es escaso, se produce el crecimiento en altura, al igual que la reedificación como factor de revaloración de la edificación, estableciéndose un contraste entre las nuevas fincas creadas por el aburguesado con las existentes de menor entidad.

Ley de alquileres de 1842. En 1844 se promulga el Reglamento de Policía Urbana y Rural para Valencia y su término (sistema de alineaciones, rectificar y ensanchar las calles). José Campo Pérez Arpa y Vélez (alcalde de Valencia 1845).

Surgen los Planos geométricos por R.O. 25 de julio de 1846 (plano de D. Vicente Moreno de Espinosa).

La implantación del ferrocarril (1852 se abre la línea que conecta la ciudad, la estación del Norte, y con el puerto, la estación del

F-IV.19

F-IV.20

F-IV.21

Grao) tuvo unas connotaciones muy importantes en el posterior desarrollo de la ciudad, de tal modo que influiría en el crecimiento comercial e industrial, e inclusive el desplazamiento del centro cívico de la ciudad.

La propuesta de ensanche por los arquitectos Monleón, Sancho y Calvo en 1858, no fue llevada a cabo.

El ferrocarril surge antes que cualquier planteamiento urbano general de la ciudad, antes del inicio del derribo de la muralla cristiana en 1865, por R.O. del 19 de febrero. En la memoria para el ensanche de Valencia de 1859 (imprenta de la regeneración tipográfica de D. Ignacio Boix) hace referencia en varios momentos al tema del ferrocarril como fuente de riqueza, como elemento que produce el crecimiento demográfico de la ciudad y como elemento conformador del Nuevo Ensanche.

En 1871 se aprobó el proyecto de boulevard entre San Vicente y Ruzafa.

En 1877 se aprueba el plan de reforma interior del Barrio de Pescadores orientado a sanear el entorno.

En 1879 se desestiman las reclamaciones en contra del proyecto de apertura de la calle La Paz.

En 1881-82, se proyecta y aprueba la regularización de la plaza de la Reina y de la apertura y alineación de las calles San Vicente, entre la Plaza. de la Reina y la de Cajeros, y la de Barcas (1888-89).

En 1884, fue aprobado el proyecto definitivo del Ensanche (realizado en 1884), redactado por los arquitectos José Calvo, Luis Ferreres y Joaquín Mª Arnau, adaptándose el plano en cuadrícula. A excepción en el nexo de unión de los dos Gran-Vías, debido al trazado existente ferroviario y el complejo de las instalaciones que ya existían en ese momento, constituidos por el mar de vías, almacenes, talleres, cocheras de carruajes y de máquinas, depósitos, etc. (al final no fue llevado a cabo).

En 1887, fecha de la aprobación del Plan de Ensanche, los incrementos poblacionales del extrarradio eran mayores que en el casco urbano. Existe un crecimiento anárquico de la ciudad, el extrarradio para albergue de inmigrantes, sin otros servicios que los de la comunicación con el centro, nunca vía de ensanche.

Anexión de los Municipios de los alrededores a la ciudad.

En 1889, realización del parque de Emilio Castelar sobre los solares del antiguo Convento de San Francisco. Se convierte en el centro de la ciudad, el Ayuntamiento se traslada a la antigua casa de la Enseñanza; el barrio de Pescadores remodelado, fue el lugar preferente de bancos y viviendas de la alta burguesía.

El proyecto de F. Mora y Picho (1907-1912), se basará fundamentalmente en la prolongación del esquema iniciado con el Plan de Calvo, Ferreres y Arnau. Abarcaba hasta el camino de Tránsitos, proponiendo la absorción de los barrios de Ruzafa, Benimaclet, Orriols, los caseríos de las carreteras de Madrid y Barcelona. Proponiendo la intervención sobre el margen derecho del río incluyendo los terrenos de la Exposición y los del paseo Valencia al Mar. Intentando implantar una cuadrícula más o menos estándar sin distinción de zonas.

En el extremo opuesto al plano ortogonal sólo pudo ser adoptado

F-IV.19 Plano Topográfico de la ciudad de Valencia. Levantado en 1852 por el Ingeniero D. Vte. Montero de Espinosa, reducido a la escala de 1/2.500 y ampliado con las construcciones y alineaciones verificadas desde aquella fecha por el Arquitecto profesor y academíco de Sn. Carlos D. Ramon Ma. Ximenez. Grabado por Anto. Pascual y Abad, editor (1860). Ramón Ma. Ximénez. Fuente: Llopis Alonso, A., y Perdigón Fernández, L., Cartografía Histórica de la ciudad de Valencia (1608-1949). UPV. Valencia 2010, DV1, P11.

F-IV.20 S/t. (1899) José Manuel Cortina Pérez. Fuente: Idem, F-IV.19. Plano 19.

F-IV.21 Plano de Valencia (1939). Javier Goerlich Lleó. Fuente: Idem, F-IV.19. Plano 27

F-IV.22

F-IV.22 Arco de entrada de la Exposición Regional en Valencia, realizada por el arquitecto Vicente Rodríguez. Fuente: Postal Anónima. Memoria Gráfica de Valencia. Archivo Levante- EMV. 1909.

parcialmente, al ser interrumpido por la disposición del núcleo primitivo del poblado de Ruzafa y de los terrenos de la plaza de toros y red viaria de la Estación del Norte. Desde aquí hasta el arrabal de Quart, los caseríos preexistentes de San Vicente extramuros, Socors y Quart, interrumpían también el trazado hipodámico que solo pudo ser adoptado en parte, en el barrio de Pelayo planeado en damero mediante el trazado de dos ejes paralelos (Pelayo y Convento Jerusalén) cortado por las actuales calles de Matemático Marzal, Julio Antonio y Ermita. El resto del espacio proyectado sobre el eje de la Gran-Vía Ramón y Cajal y, Fernando el Católico, no se urbanizaría hasta entrado siglo XX[5].

El problema que planteó la nueva ubicación de la estación del Norte, fue la incomunicación creada entre las dos partes del ensanche, que todavía se advierte a pesar del túnel para el paso de vehículos y peatones; fue una barrera que imposibilitó la continuación del ensanche entre las dos grandes Vías, forjando de esta forma dos partes de la ciudad totalmente distintas, industrial, comercial y administrativamente.

Se crea un eje comercial entre la Estación del Norte y la estación de Santa Mónica, a la otra orilla del río y la concentración de almacenes, talleres, fábricas, etc. en forma longitudinal y paralela al trazado de las diversas líneas en la periferia de la ciudad, zonas que a su vez aglomeraron viviendas de clase baja, proletariado y que fueron el núcleo del crecimiento de la ciudad hacia el extrarradio a partir sobre todo de los años cuarenta.

La Exposición valenciana supuso un buen ejemplo de la vitalidad artística, artesanal y arquitectónica que imperaba en la ciudad en esta época (1909).

El proyecto de Reforma interior de Federico Aymamí Faura de 1910, quedando en sus actuaciones, el trazado de la avenida del Real, la apertura de la Avenida del Oeste y la ampliación de la Plaza de la Reina. Dado el elevado coste del Plan, se paralizó en 1914, siendo reformado por Javier Goerlich en 1929 (plano de nuevas líneas para la reforma interior de Valencia). Estas actuaciones no se llevarían en su totalidad a término.

Durante estos años aparecen y se van desarrollando las "Ordenanzas Municipales de la Ciudad de Valencia", extendiéndose su periodo de vigencia desde el 20 de mayo de 1929 hasta la actualidad. Cabe citar como término de nuestro periodo de investigación, las ordenanzas reguladoras de la edificación aprobadas en 1950, provisionalmente, y definitivamente en 1955 en desarrollo del Plan de Ordenación de Valencia y su cintura de 27 julio 1946, declarado preceptivo por la Ley de 18 diciembre del mismo año[6].

5 Datos obtenidos de: Goerlich, La Arquitectura del eclecticismo en Valencia. 1983; y de Taberner Pastor, Francisco: Valencia entre el Ensanche y la Reforma Interior. Primera Edición. Valencia. Edicions Alfons el Magnànim. Institució Valenciana d'Estudis i Investigació. Col·legi Oficial d'Arquitectes de la Comunitat Valenciana. 1987.

6 Taberner Pastor, F. Ponencia "La Ordenanza Municipal como indicador de la Evolución Urbana: El caso de Valencia". I Congreso de la Historia de la Ciutat de Valencia. 1988.

5. La figura del ingeniero

5 LA FIGURA DEL INGENIERO

5.1 Objetivo

Se pretende mostrar la visión del técnico proyectista desde el punto de vista de su formación así como los recursos de los cuales se disponía en el momento de la germinación de las líneas de ferrocarril, siendo la mayoría de ellos, ingenieros de caminos, canales y puertos, delegándose a los arquitectos ciertas estaciones de la compañía.

En relación a la presente tesis, los proyectistas principales de las líneas de ferrocarril de vía estrecha en Valencia en las fechas de su creación, fueron los siguientes:

- Línea de Valencia a Liria: D. **Alejandro Barber** (ing.)
- Línea El Grao a Valencia a Bétera: D. **José Verdú Martín** (ing.) y D. **Joaquín María Belda Ibáñez** (arq.)
- Línea de Valencia a Rafelbuñol: D. **José Verdú Martín** (ing.)
- Línea Valencia a Villanueva de Castellón. D. **Juan Pérez Sanmillán** (ing.) y D. J**usto Vilar i David** (ing.)
- Línea de Valencia a Nazaret: D. **Justo Vilar i David** (ing.)

A continuación se procederá a exponer la vida y obra del ingeniero Justo Vilar i David, tomándolo como modelo de sus compañeros de profesión, de tal forma que se disponga de una visión más generalizada tanto desde una perspectiva profesional como personal. Su elección es promovida porque durante la fase de investigación se ha hallado una mayor documentación y por ende se ha podido disponer de un conocimiento más amplio de su persona y trabajos realizados. Evidentemente cada individuo es diferente a los demás; pero se ha considerado como hipótesis de partida por entender que los ingenieros compartían criterios y planteamientos intelectuales similares, dada su formación académica e inquietudes profesionales.

5.2 Formación

Los proyectistas que intervinieron en el desarrollo de las líneas del ferrocarril de vía estrecha en Valencia, poseían una base formativa ya asentada desde el inicio de la aparición del la figura del ingeniero en la sociedad. A partir del siglo XVII se establece la necesidad de ampliar la red de comunicaciones, sobre todo en Francia y Gran Bretaña, promocionando las obras de ingeniería públicas (civil), estableciéndose su origen en la ingeniería militar que desde el siglo XV se dedicaba fundamentalmente a las construcciones defensivas.

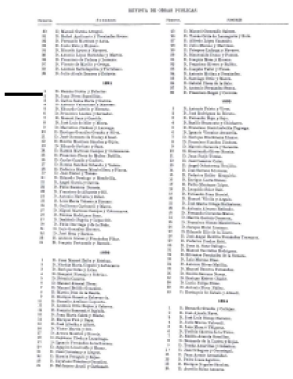
Es en 1666 (Colbert) cuando se crea la Academia de las Ciencias y en 1671 la Academia de la Arquitectura. Posteriormente en 1672 se fundó "Le Corps de Genie" por Vauban, un cuerpo de ingenieros dentro del ejercito, fundándose en 1716 el Corps de Ponts et Chaussées, teniendo el ingeniero una misión que perduraría en el tiempo en las diferentes líneas de ferrocarril, como es el proyecto y la dirección de las obras de ingeniería, estando bajo la dirección del Ministerio de Hacienda, de un ingeniero jefe, e igualmente una plantilla de inspectores supervisores a los ingenieros de cada provincia[1]. Siendo en 1789 cuando se

1 Se puede obtener un estudio más exhaustivo del nacimiento de la ingeniería así como su contexto histórico y la formación de los ingenieros en el libro de Aguilar Civera, Arquitectura Industrial. Concepto, método y fuentes. Diputación de Valencia, Valencia. 1988.

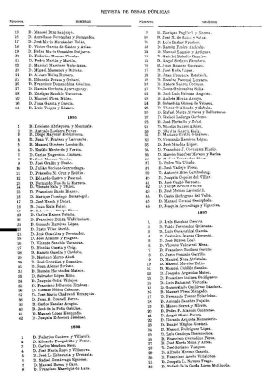
PRÉCIS
DES LEÇONS
D'ARCHITECTURE
DONNÉES
A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE;
PAR J.-L.-N. DURAND,
PREMIER VOLUME.
A PARIS,
1840

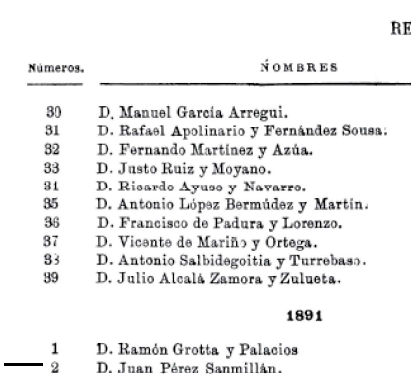
F-V.1

F-V.2



F-V.3





RE

Números.	NOMBRES
30	D. Manuel García Arregui.
31	D. Rafael Apolinario y Fernández Sousa.
32	D. Fernando Martínez y Azúa.
33	D. Justo Ruiz y Moyano.
34	D. Ricardo Ayuso y Navarro.
35	D. Antonio López Bermúdez y Martín.
36	D. Francisco de Padura y Lorenzo.
37	D. Vicente de Mariño y Ortega.
38	D. Antonio Salbidegoitia y Turrebasa.
39	D. Julio Alcalá Zamora y Zulueta.

1891

1	D. Ramón Grotta y Palacios
2	D. Juan Pérez Sanmillán.
5	D. Manuel Giménez Lombardo.
6	D. Emilio Monterde y Fortea.
7	D. Carlos Eugercios Jiménez.
8	D. José Moreno Osorio.
9	D. José Graiño y Obaño.
10	D. Julián Soriano Gurruchaga.
11	D. Práxedes M. Cruz y Roldán.
12	D. Eduardo Castro y Pascual.
13	D. Fernando Huc de la Barrera.
14	D. Vicente Sala y Téllez.
15	D. Francisco Barón Blanco.
16	D. Enrique Domingo Berastegui.
17	D. José March y Docet.
18	D. Juan Ruiz Falcó.
19	D. Salustiano Felipe Férez
20	D. Carlos Ratera Botella.
21	D. Francisco Durán Walkinshaw.
22	D. Gonzalo Ramírez López.
23	D. Justo Vilar David.
24	D. José Gonzàlez y Fernández.

F-V.4

establece "L'Ecole Polytechnique"[2]. Será J.N.L. Durand (1760-1834), como profesor de la escuela y autor de "Précis des leçons d'architecture donnés a l'Ecole Polytechique", quien introducirá una visión pragmática para acometer aquellos proyectos de nueva creación, como son las edificaciones públicas: hospitales, presiones, almacenes, estaciones, etc. Su enseñanza no consiste en establecer una tipología determinada para cada construcción, se propone a resolver unos programas a partir de unos esquemas de organización, en base a la composición de las partes, a través de una trama y un sistema de ejes. Primando la funcionalidad, el bien estar de las personas, por tanto las edificaciones deben ser seguras, es decir, estables, higiénicas y cómodas, y sobre todo económicas, por ello la simplicidad en la construcción y composición es fundamental, conseguido con la regularidad tanto en planta como en alzado del edificio.

En España, se crea en 1711 por Real Cédula el "Cuerpo de Ingenieros de los Ejércitos, Plazas, Puertos y Fronteras de S.M.". Es en 1802 cuando se crea la escuela "del Buen Retiro" para la formación de los ingenieros dedicados a las obras públicas del estado es promovida por Agustín de Betancourt. Será por Real Decreto de 14 de abril de 1836 cuando emerge el Cuerpo de Ingenieros Civiles, dividido en una sección denominada: Caminos, Canales y Puentes, y otra de Minas. Admitiéndose alumnos dependiendo de las necesidades públicas, y seleccionándolos con personas sobresalientes del Colegio Científico, por el orden de sus méritos y un informe circunstanciado del talento, aplicación, conocimientos, moralidad y carácter de cada uno. Tras estos años de inicio se van ampliando las materias y por consiguiente la duración académica para la consecución de la titulación[3]. Para acercarnos a los ingenieros relacionados con los proyectos del ferrocarril de vía estrecha en valencia, mencionados anteriormente: D. J.P. Sanmillán y de D. Justo Vilar que finalizaron sus estudios en 1891 y 1895[4] respectivamente, se tomará como referencia el Real Decreto de 1870 de 24 de octubre, donde se establecían las siguientes materias: mecánica aplicada a las construcciones, estereotomía, mineralogía y geología aplicada a la construcción, topografía, geodesia, hidráulica, máquinas, conocimiento de materiales, construcción en general, fundaciones, puentes y túneles, arquitectura, carreteras, ríos y canales, riegos y saneamiento, abastecimiento de agua de las poblaciones, caminos de hierro, puertos y obras marítimas, faros y demás señales marítimas, redacción de proyectos, economía y derecho aplicados a las obras públicas.

Por consiguiente su formación es muy amplía, concienzuda y muy práctica para los futuros trabajos que se pudieran enfrentar. En cuanto a los proyectos de ferrocarril, se ha podido comprobar la preparación con la que se contaba para afrontarlos. Desde el

F-V.1 Portada del primer volumen del libro "Précis des leçons d'architecture donnés a l'Ecole Polytechique" de J.N.L. Durand, 1840. París.

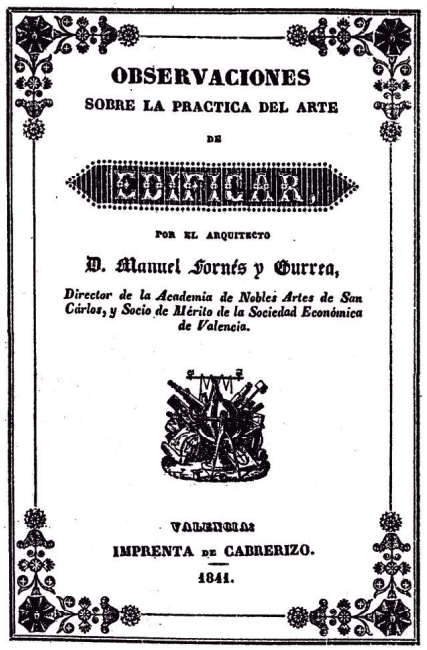
F-V.2 Página donde se especifican los dos cursos preparatorios impartidos en la Escuela preparatoria para poder acceder a los estudios de ingeniería o arquitectura (1835). Fuente: Vicente de Garcini, "*reseña histórica de la escuela de ingenieros de caminos, canales y puertos*", Revista de Obras Públicas, de junio de 1899, número 1267_3, pág:16. Web: ropdigital.ciccp.es; 2014.

F-V.3 y 4. Hoja del artículo donde aparece el año de finalización en la escuela de ingenieros de Juan Pérez Sanmillán (1891) y de Justo Vilar i David (1893) con sendas ampliaciones en el lateral. Fuente: I centenario del cuerpo de ingenieros de caminos, "*reseña histórica de la escuela de ingenieros de caminos, canales y puertos*", Revista de Obras Públicas, de junio de 1899, número 1267_7, pág:60-61. Web: ropdigital.ciccp.es; 2014.

2 Aguilar Civera I. , Las Estaciones de ferrocarril en España: tipología y evolución. La compañía de los caminos de hierro del Norte, 1986. Tesis doctoral, parte 1

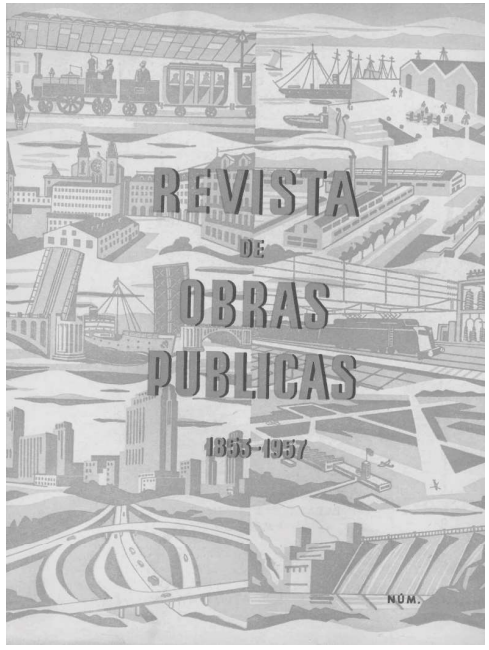
3 Véase más información de las distintas asignaturas, reglamentos, pruebas, prácticas, planes de estudios, condiciones para ser alumno y permanecer en la escuela así como los directores durante el inicio de la escuela, en el artículo "*reseña histórica de la escuela de ingenieros de caminos, canales y puertos*" de Vicente Garcini Pastor, que aparece en la Revista de Obras Públicas, de junio de 1899, número 1267_3, págs:14-51, página web: ropdigital.ciccp.es; 2014.

4 Aparecen en el artículo "*relación nominal de los ingenieros de caminos que terminaron sus estudios en los años de 1839 a 1898*" que aparece en la Revista de Obras Públicas, de junio de 1899, número 1267_7, págs.: 55-64, página web: ropdigital.ciccp.es; 2014.


OBSERVACIONES
SOBRE LA PRACTICA DEL ARTE
DE
EDIFICAR
POR EL ARQUITECTO
D. Manuel Fornés y Gurrea,
Director de la Academia de Nobles Artes de San Cárlos, y Socio de Mérito de la Sociedad Económica de Valencia.
VALENCIA:
IMPRENTA DE CABRERIZO.
1841.

Tomo 1. Barcelona 1 de Abril de 1846. Número 1.
BOLETIN ENCICLOPÉDICO
DE
NOBLES ARTES,
REDACTADO POR UNA REUNION DE ARQUITECTOS.
Seccion legislativa.
La instruccion para promover y ejecutar las obras públicas mandada observar por real órden de 10 de Octubre último, ha causado una verdadera alarma entre los Profesores de Arquitectura de España. Tiempo ha que veian con sentimiento restringidas sus facultades, escatimadas sus atribuciones y esto á pesar de las garantías que para las mismas les ofrecian las reales pragmáticas que ninguna ley hecha en Córtes ha derogado. Veian con sentimiento que se les excluia de unas obras que habian proyectado y dirigido hasta entonces, que les habian grangeado un buen nombre entre sus compromesores, que les hacian dignos de seguir mereciendo la confianza particular y pública, proporcionando ventajas ciertas á la nacion, sin gravar con sueldos fijos el harto elevado presupuesto del Estado. Veian por otra parte el afan de un respetable Cuerpo para derrnir una profesion que privaba su engrandecimiento, que oponia un fuerte obstáculo á sus miras de invasion, que constando con obras á sus teorías, ponia de

Nº 1. AÑO 1.º DOMINGO 27 DE ABRIL DE 1856.
GACETA DE LOS CAMINOS DE HIERRO
INDUSTRIA, MINAS, SEGUROS Y SOCIEDADES DE CRÉDITO.
SALE LOS DOMINGOS.
ANUNCIOS.
SALE LOS DOMINGOS.
SUSCRICIONES.
RESUMEN.
OBJETO QUE NOS PROPONEMOS.
© Biblioteca Nacional de España


REVISTA
DE
OBRAS
PUBLICAS
1853-1953
NUM.

F-V.5 a 8

F-V.5 Portada del libro "Observaciones sobre la práctica del arte de edificar", de Manuel Fornés y Gurrea, arquitecto y director de la Academia de Nobles Artes de San Carlos. Valencia. 1841.

F-V.6 Portada del "Boletín de las Nobles Artes". Barcelona 1 de abril de 1846. Tomo 1, número 1. Fuente: Universidad de Barcelona. Servei de biblioteuqes. Biblioteca de comunicación y hemeroteca general. 2015.

F-V.7 Portada de "Gaceta de los caminos de hierro", 27 de abril de 1856. Fuente: Biblioteca Nacional de España. Página web. 2014.

F-V.8 Portada de "Revista de Obras Públicas", años 1853-1953. Fuente: página web: ropdigital.ciccp.es; 2014.

trazado conveniente de las líneas, donde ubicar los desmontes y terraplenes con una opción más económica para la compañía, el cálculo estructural, aplicado por ejemplo a los puentes y a las construcciones, así como el conocimiento de los materiales para asegurarse un buen comportamiento durante y después de su ejecución en la obra, temas legislativos donde cumplir con las de ordenanzas municipales y establecer los criterios de las expropiaciones de los terrenos afectados por el trazado, así como los fundamentos arquitectónicos para desarrollar las distintas edificaciones.

Por otra parte cabe mencionar como deferencia y comparativa con los arquitectos, y concretamente a J. M. Belda, como único representante en relación a la presente tesis, como el plan de estudios que se disponía en las escuelas de arquitectura en ese momento guarda una semejanza con la programación de asignaturas de los ingenieros[5]: mecánica aplicada, topografía aplicada, dibujo topográfico, estereotomía (incluye perspectiva y sombras), mineralogía, química aplicada a los materiales de construcción, dibujo de conjuntos arquitectónicos, composición de proyectos (edificios), construcción, teoría del arte (de la arquitectura), composición, historia de la arquitectura, legal y tecnología.

En esta época se conocen los tratados clásicos de la arquitectura (Vitrubio, Palladio, Vignola, Alberti, etc.). Existe una amplia documentación, con tratados escritos en su lengua original, francés e inglés, dado que fueron los precursores del establecimiento del ferrocarril, entre ellos: "Précis des leçons d'architecture donnés a l'Ecole Polytechique" de J.N.L. Durand; "Traité de l'Art de Bâtir" de Rondelet; "Traité de construction" de Borgnis; "Des ponts de fil de fer" de Seguim; " Traité d'architecture" de M.L. Reynaud. Hay establecida una fuente de información continua a través de revistas como "La gaceta de los caminos de hierro" (1856)[6], "El

5 El aprendizaje de la arquitectura, como disciplina escolar, estuvo a cargo de la Real Academia de Nobles Artes de San Fernando desde 1752. Para más información sobre la creación de la escuela de arquitectura véase el libro de: Prieto González, J.M. (2004). Aprendiendo a ser arquitectos, creación y desarrollo de la escuela de arquitectura de Madrid (1844-1914). Madrid: Consejo superior de investigaciones científicas. Instituto de historia.

6 Fundada por Gustavo Hubard, comienza a publicarse el 27 de abril de 1856, siguiendo el modelo francés del Journal des Chemins de fer, siendo uno de los periódicos especializados sobre el sector y fuente hemerográfica desde los inicios del trazado ferroviario en la península ibérica hasta el final de su existencia en 1936.

Agente Ferroviario Español" (1892), "Boletín Enciclopédico de Nobles Artes" (1846), "Boletín Español de Arquitectura" (1846), "Revista de Obras Públicas" (1853), "La Arquitectura Española" (1866). Se pueden consultar numerosos tratados de construcción: "Manual del albañil" de Ricardo Marcos y Bausa (1879), "Práctica del arte de edificar" y "Álbum de proyectos originales" de M. Fornes Gurrea (1841), "Construcciones de albañilería" de P.C. Espinosa (1859), y "Manual del ingeniero y arquitecto" de N. Valdés (1870). Hasta aparecen anuarios, por ejemplo en la provincia de Valencia, "el Anuario Batlles", donde se publican desde materiales de construcción hasta empresas constructoras, así como maquinaria para determinados trabajos en el proceso de la ejecución de las obras, por consiguiente la prensa pone al alcance el conocimiento y los avances tecnológicos.

5.3 El ingeniero: Justo Vilar David

5.3.1. Vida

Tras el análisis de la documentación recopilada, Justo Vilar, se definiría como una persona honesta, humilde, sencilla, cristiana practicante, cortés, pulcro, humanista y espiritual, paciente, fiel, protector, afable, piadoso, disciplinado, puntual, con una voluntad tenaz y muy familiar[7].

Justo Vilar, nace en Manises (Valencia), el 17 de julio de 1871[8], hijo de una familia dedicada a la industria de la cerámica de Manises, de clase media acomodada, del cual sería el primogénito de segundas nupcias de su padre Justo Vilar Arenes casado con Carmen David Gimeno.

Poseedor de una gran fortaleza mental, pues a pesar de pocas facultades físicas, afronta las penalidades que van surgiéndole en el transcurso de su vida, sobreponiéndose a la perdidas de sus seres queridos, a la guerra civil española y a las trabas que le surgían en sus tareas profesionales.

A los 16 años entra en la escuela de ingenieros de caminos en Madrid. Un año más tarde fallece su madre de Cáncer (1888), esto le transfiere una carga emocional respecto a sus cuatro hermanas y tres hermanos (el más pequeño, Vicente, con solo dos años), convirtiéndose en su protector, amigo y profesor de idiomas.

Obtiene el título de ingeniero de caminos, canales y puertos en Madrid en el año 1895[9] . Fue nombrado aspirante por R.O. de 17 de diciembre de 1889 e inicia su trabajo como ingeniero municipal de Paiporta en 1900[10]. No formará parte de la empresa familiar y rechaza ser socio de una importante empresa constructora (conocida de la familia) ante el evidente crecimiento de la ciudad

F-V.9

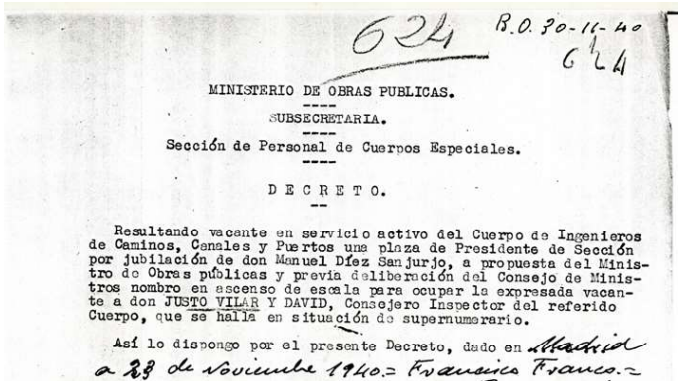
F-V.9 Imagen de Justo Vilar David. Fuente: Recordatorio eucarístico de defunción. Web: www.todocoleccion.net. 2015.

7 Véase la biografía realizada a petición de sus hijos por el periodista y escritor D. Domínguez Barberá, M., que redacta en el libro titulado: "Testigo en el Camino"- La Vida de D. Justo Vilar David, donde aparecen más datos de su vida personal y anécdotas que demuestran su personalidad

8 Expediente personal de Justo Vilar David. Fuente: Archivo General del Ministerio de Fomento. Leg. 5459.

9 Ver artículo " *Relación nominal de los ingenieros de caminos que terminaron sus estudios en los años de 1839 a 1898"*, en la Revista de Obras Públicas, junio de 1.899, Madrid, número 1.267, págs 55-64.

10 Aguilar Civera & García Ortells, Ingenieros y Artífices en la Obra Pública de la Comunidad Valenciana, 2008.



624 R.O. 30-11-40

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

SUBSECRETARIA.

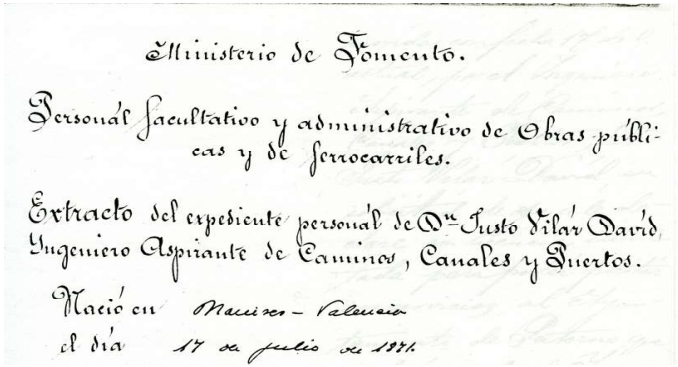
Sección de Personal de Cuerpos Especiales.

D E C R E T O.

Resultando vacante en servicio activo del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos una plaza de Presidente de Sección por jubilación de don Manuel Díez Sanjurjo, a propuesta del Ministro de Obras públicas y previa deliberación del Consejo de Ministros nombro en ascenso de escala para ocupar la expresada vacante a don JUSTO VILAR Y DAVID, Consejero Inspector del referido Cuerpo, que se halla en situación de supernumerario.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a 28 de Noviembre 1940.= Francisco Franco.=

F-V.10



Ministerio de Fomento.

Personal facultativo y administrativo de Obras públicas y de ferrocarriles.

Extracto del expediente personal de Dn. Justo Vilar David Ingeniero Aspirante de Caminos, Canales y Puertos.

Nació en Manises - Valencia

el día 17 de julio de 1891

F-V.11

de Valencia, alegando que los intereses de la empresa pudieran no coincidir con la parte técnica y se cayese en una oposición o discrepancia de intereses. Esta entereza ética le llevó a trabajar en una de las grande compañías férreas donde pudiera mantener intacto su ideal del cumplimiento de su profesión. Mientras esperaba esta oportunidad acepto prestar servicios en la modesta línea de ferrocarril comarcal: el Grao de Valencia a Turís con las oficinas en la plaza Pellicers. Ingeniero con capacidad de ilusión, iniciativas y mejoras, halló en el clima de este trabajo todo lo contrario, por ello ocupó el puesto de ingeniero auxiliar en la dirección de las obras del Puerto de Valencia, al que ascendió como director a los 31 años (1933). Dado el cargo no sucumbió a sobornos, sometimientos o favores en beneficio propio o de terceros, inclusive en las circunstancias políticas tan inseguras y fluctuantes que conoció Valencia, cumpliendo con escrupulosidad fielmente a sus deberes profesionales.

Siguiendo las directrices de la Confederación Hidrográfica del Ebro se centra en la resolución de hacer navegable el río Ebro, trabajando hasta 1931 en el Ministerio de Fomento. Además se le encargó el estudio que no llegó a materializarse de la desviación del río Turia desde Mislata hasta el barranco de Torrente, como respuesta a los problemas surgidos en el puerto de Valencia.

Se casó tardíamente con Leonor Hueso, compartiendo las mismas ideas y gustos. Vivieron en Valencia en la Plaza de Santa Margarita, 2. Iban a misa todas las mañanas juntos, después desayunaban familiarmente junto con sus hijos. Muy preocupados por sus hijos, por darles una educación y unos valores éticos, el amor a Dios y sus semejantes, donde la libertad en la elección de los mismos era primordial. Pierden a su hijo Ricardo de 12 años, al caer del tren cuando acompañaba a su tío a resolver unos temas relacionados con la empresa de cerámicas. Posteriormente fallecería también su hijo Justo de tifus.

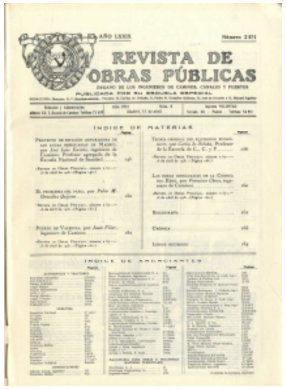
Ante los disturbios e inestabilidad política, acude a Madrid para ofrecer su cargo pues no está de acuerdo en ponerse en favor de un partido político (Miguel Menéndez Boneta, inspector general de puertos). Se presenta también la policía por considerarse hombre de derechas y católico peligroso. El comité revolucionario le destituyó de la dirección del puerto (1936) e incluso apareció su nombre en la lista de fusilamientos a realizar esa noche. Empieza una época de penalidades, se traslada a Madrid casi exiliado bajo la protección de un alto cargo (matan a su hermano menor-mártir, Vicente). Su mujer enferma y muere. Vuelve a Valencia. Se enclaustra en un dormitorio de su casa a escondidas de la milicia hasta que finaliza la guerra (3 años de penurias). Al día siguiente de la finalización de la guerra visitó a los familiares igualmente escondidos, y posteriormente el estado en que había quedado el puerto de Valencia.

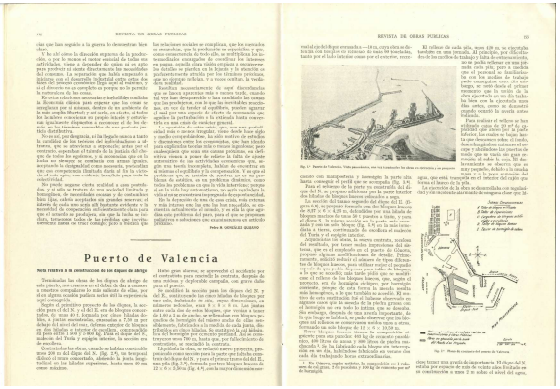
Por R.O. del Ministerio de Obras Públicas, de 30 noviembre de 1940 es nombrado presidente de Sección en el cuerpo de ingenieros de caminos, canales y puertos, y el 17 de julio de 1941 se jubila.

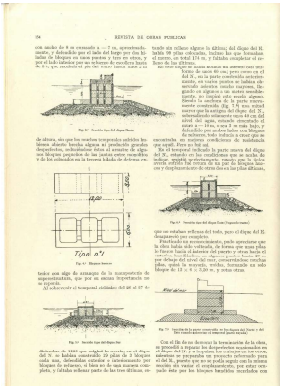
Realiza otras obras de interés, participa en la reconstrucción de la Iglesia de San Esteban. Forma parte de la junta del Colegio de Sordomudos, tras el pago de los atrasos como director en la guerra costea imágenes litúrgicas, reparte el dinero entre sus hijos, y actos

F-V.10 Página donde aparece el nombramiento del Ministerio de obras Públicas por R.O. de 30 de noviembre de 1940. Fuente: Aguilar Civera & García Ortells, Ingenieros y Artífices en la Obra Pública de la Comunidad Valenciana, 2008. CD.

F-V.11 Primera página del Expediente personal de Justo Vilar David. Fuente: Archivo General del Ministerio de Fomento. Leg.5459.







F-V.12 a 16

de caridad y donativos a centros de beneficencia o cultura. Será presidente de la Junta Parroquial de Acción Católica, presidente de la Cofradía de Santo Domingo de la Calzada. Junta de Antiguos Alumnos de las Escuelas Pías, dedicó tiempo al Colegio de Sordomudos, vocal del Patronato Nacional de Tuberculosos, Asociación Valenciana de Caridad.

Redacta una breve historia de la construcción del puerto de Valencia[11] a petición de la Junta de Obras , siendo publicada en la Revista de Obras Públicas en 1931, apareciendo en otras revistas científicas, y en otros idiomas, por ejemplo, en inglés en el Account of the XVIth Congress, Brussels en 1935.

También fue designado concejal y teniente alcalde del Ayuntamiento de Valencia, por el propio alcalde, el conde Trénor, al cual la cuestión principal que sugirió fue la organización de la limpieza pública.

Tras el nombramiento de su hija de monja en navarra, y siendo su hijo sacerdote destinado a la parroquia de San Juan de Enova (Puebla Llarga) se traslada con él y su hija Carmen. Donde dirigió y ayudo con la obras y reformas en el templo y en la casa abadía. Fallecería el 2 noviembre de 1947 de cáncer.

5.3.2 Proyectos y Obras

A continuación se indican los proyectos y las obras halladas durante el transcurso de la investigación, aportándose una selección de las imágenes más representativas de los mismos para entender los criterios y valores con los que proyectó D. Justo Vilar.

Las actuaciones principales se englobarían en dos ámbitos, el primero, desarrollado durante su trabajo en la compañía de Ferrocarriles de vía estrecha de Valencia a Villanueva de Castellón, y el segundo, su labor en el puerto de Valencia, tanto como ingeniero y posteriormente como ingeniero director de la obras del puerto. A continuación se van a enumerar dichos proyectos:

A. *Trabajos efectuados en la Sociedad de Los Ferrocarriles del Grao de Valencia a Turís (Valencia-Villanueva de Castellón):*

-Proyecto de Ferrocarril de Carlet a Villanueva de Castellón por Alberique. 1894. Fuente: ahfgv/2/2.1/034/01:

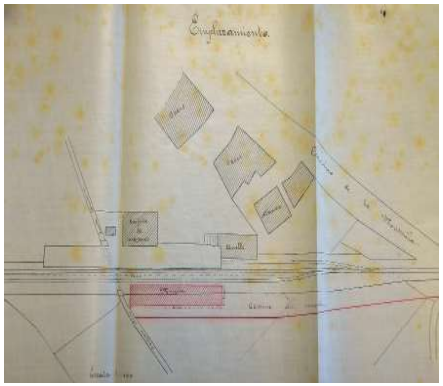
•Construcción. Sección única. Trozo 1º. Plano de replanteo de Carlet a Alcudia (1:5000). En el plano la parada de Benimodo aparece como apeadero y al final se construye de 3º. El plano aparece firmado el 24 de noviembre de 1894, por el ingeniero: J. Vilar como concesionario, como el ingeniero Director: Francisco Díaz Domenech. Es aprobado en Barcelona por Orden el 22 de febrero de 1895 por el ingeniero jefe de la División del Este de Ferrocarriles.

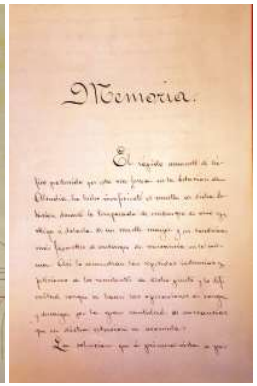
•Replanteo. Plano de detalles. Trozo 2º. Plano de replanteo de Alcudia a Alberique (1:5000). En el plano la parada de Masalavés aparece como apeadero, en la fase de construcción pasa a estación de 3ª.

•Construcción. Sección única. Trozos 1º y 2º. Modelo de apeadero. Montartal (1:50).

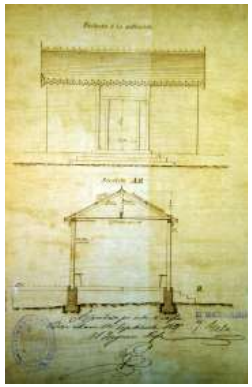
F-V.12 a 16. Artículo titulado “Puerto de Valencia”, publicado en la Revista de Obras Públicas número 2.571, págs 152-156. Madrid, 15 de abril de 1931. Colegio oficial de ingenieros de caminos, canales y puertos de Madrid.

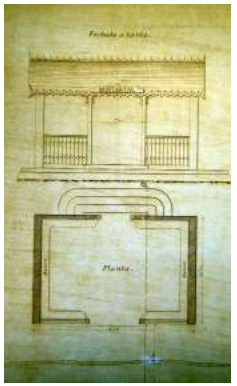
11 El Puerto de Valencia. Revista de obras públicas, número 2.571, págs 152-156. Madrid, 15 de abril de 1931. Colegio oficial de ingenieros de caminos, canales y puertos de Madrid. Publicado en inglés en el Account of the XVIth Congress, Permanent international Association of Navigation Congresses, Brussele, 1935.





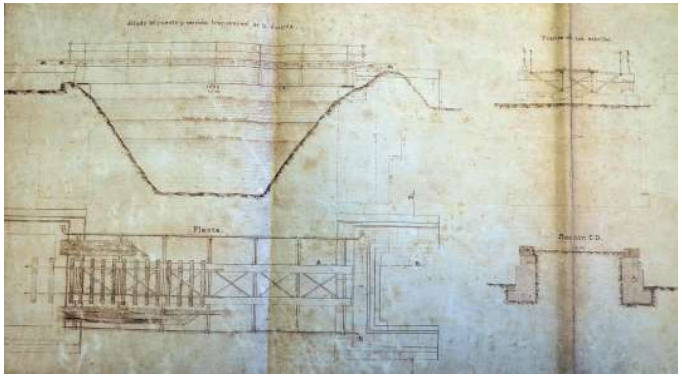
F-V.17 a 19

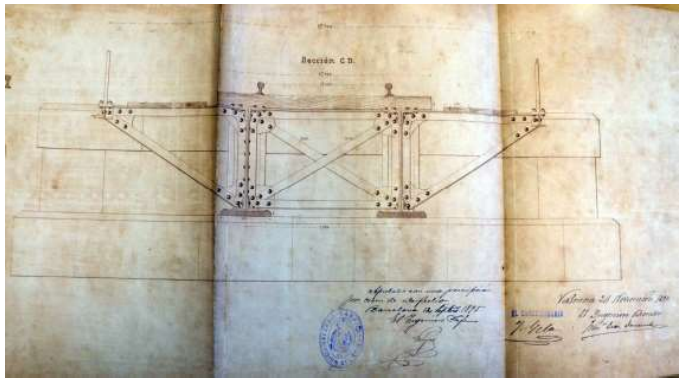




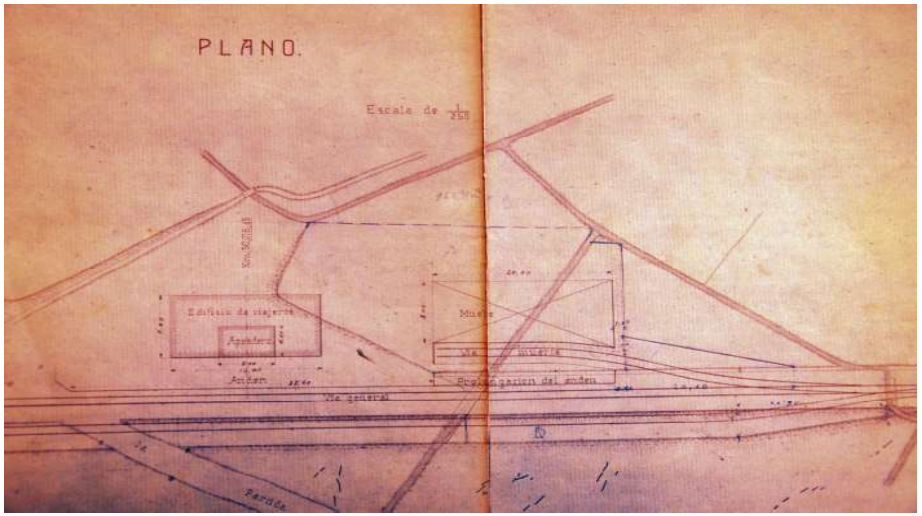
F-V.20 y 21

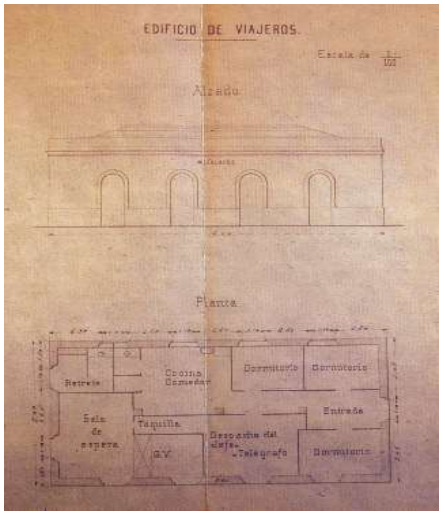
F-V.22 y 23





F-V.24 y 25



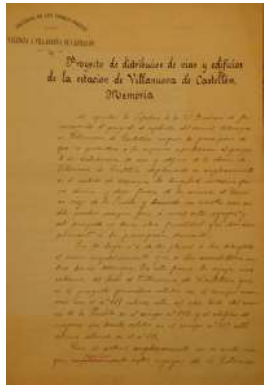


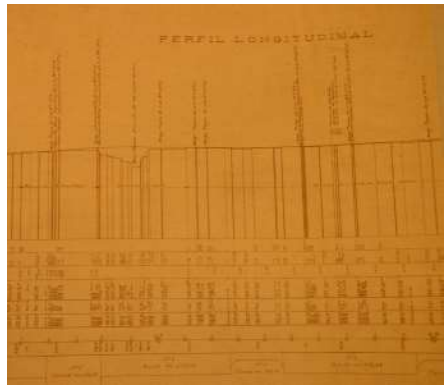
F-V.17 a 19 Primera hoja de la memoria y del presupuesto, y plano de situación del Proyecto para nuevo muelle en Alcudia. 1897. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana. Exp: ahfgv/2/2.1/34/01.

F-V.20 y 21 Fragmento del Plano del Proyecto de modelo de apeadero para Montartal. 1894. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana. Exp: ahfgv/2/2.1/34/01.

F-V.22 y 23 Plano de planta general del Proyecto de Pontón de 10m. de luz sobre la acequia y detalle constructivo de Alcira. 1894. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana. Exp: ahfgv/2/2.1/34/01.

F-V.24 y 25 Plano de situación y de la estación del Proyecto de conversión del apeadero de Masalaves. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana. Exp: ahfgv/2/2.1/34/01.





F-V.26 a 31

•Distribución de vías y edificios en las Estaciones de Alcudia y Alberique (1:500) y Modelo para muelle cubierto (1:50).

•Paso a nivel sobre la carretera de Madrid a Valencia. Trozo 2º de Alcudia a Alberique. Plano de garita de guarda para paso a nivel.

•Pontón oblicuo de 5,50 de luz sobre la acequia vieja de Alcira. Trozo 2º de Alcudia a Alberique (1:50).

•Puente de 10m. de luz sobre la acequia Real de Alcira. Trozo 2º de Alcudia a Alberique (1:50).

•Proyecto de un nuevo muelle para la estación de Alcudia. 28 de agosto de 1897. Construcción (1:100; 1:50).

•Conversión del apeadero de Masalavés en Estación. Donde en el plano de situación se observa como en un principio se proyecto como apeadero con unas dimensiones de 6 por 4 metros y se dispone aumentarla para servir a las nuevas demandas de la población y de la Compañía, con unas nuevas dimensiones de 12 por 8 metros. Con un plano de alzado y de distribución de la nueva estación (1:250, 1:100).

- Informe facultativo referente al estado actual del puente de Piaporta.1904-1905. Fuente: ahfgv/2/2.1/051/05:

•Informe sobre el estado del puente que cruza el barranco de Paiporta de tres tramos de luz de 20,40 metros cada uno. La comprobación vienen demanda por la compañía al ejecutarse las obras en un principio sin una supervisión de personal cualificado y sin tener en consideración las prescripciones efectuadas en su momento el ingeniero de la compañía Sanmillán. Por ello Justo Vilar, redacta el informe del estado del puente existente y presenta los cálculos justificativos estableciendo los refuerzos en aquellos elementos necesarios para garantizar la seguridad del mismo. Aparece fechado a 2 de diciembre de 1904.

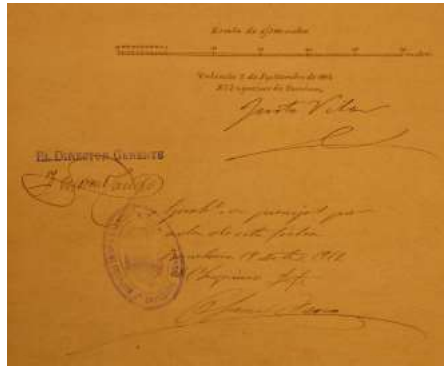
- Replanteo del ferrocarril de Valencia a Villanueva de Castellón, sección de Alberique a Villanueva. 1912-1913. Fuente: ahfgv/2/2.1/013/01:

•Donde aparecen los planos de planta de replanteo y el perfil longitudinal del trazado firmado en 2 de septiembre de 1912. En los dibujos se puede comprobar que desde la firma del ingeniero del proyecto y del director de la compañía hasta que es aprobado por Orden de 19 de diciembre de 1912 pasan dos meses y medio.

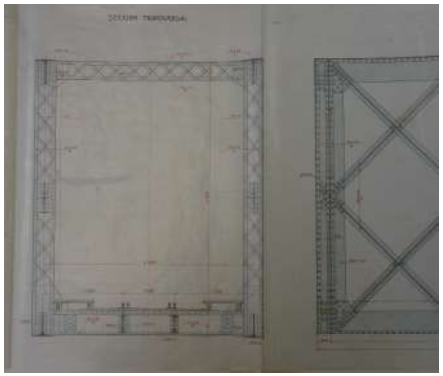
•Se dispone de la modificación que se efectúa a instancia de la 2ª División de Ferrocarriles, quien otorga la Licencia, el proyecto de distribución de vías y edificio de la estación de Villanueva de Castellón, para desplazar la ubicación de la estación para no ubicar pasos a nivel entre agujas. En la memoria, se establece que teniendo dos muelles para mercancías, el cubierto se efectuará idénticamente al ejecutado en la Estación de Nazaret, y en cuanto a la estación propiamente dicha especifica que se resolverá según su categoría ya aprobada anteriormente.

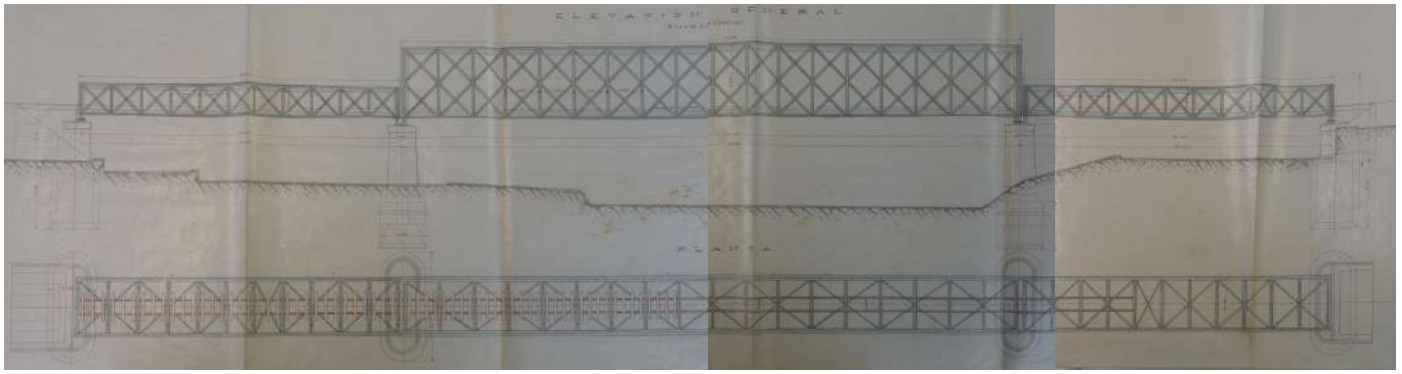
- Proyecto de detalles del puente sobre el río Júcar aprobado por R.O.de 23 de octubre de 1894. Compañía del ferrocarril de Valencia a Villanueva de Castellón. Fuente: ahfgv/2/2.1/052/02:

•Se presenta una "Memoria", donde se desarrollan los detalles para la construcción del puente de tres tramos, con dos luces laterales de 26,40 metros y la central de 52,20 metros de luz, en la que se redacta exhaustivamente la descripción de

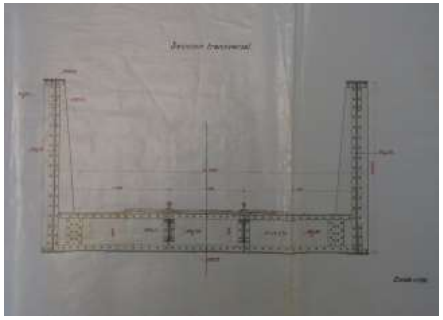


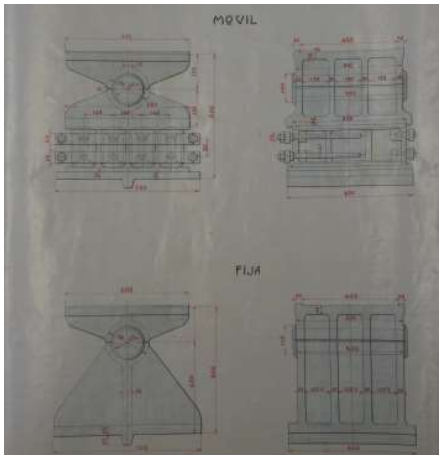
F-V.26 a 31. Memoria de la modificación del proyecto de distribución de las vías y edificio de viajeros de la estación de Villanueva de Castellón. Ing.: D. J. Vilar. 23-II-1913. Aprobado el 15 VI-1915. Fragmento del plano de replanteo donde figura en planta y en perfil longitudinal la ubicación del río Júcar, firmado el 2-IX-1912 y aprobado el 19-XII-1912. Se dispone ampliación de la firma. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana. Exp: ahfgv/2/2.1/13/01.





F-V.32 a 35





F-V.32 a 35. Planos de alzado y detalles constructivos del proyecto del puente sobre el río Júcar. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana. Exp: ahfgv/2/2.1/052/02.

todos los componentes integrantes en la construcción, así como los materiales y los cálculos justificativos de todos los elementos que conforman el puente. Se aporta además un anejo gráfico representativo de la estabilidad del puente. Firmado por Justo Vilar el 22 de mayo de 1913 y aprobado con prescripciones por R..O. de 11 de diciembre de 1913.

•Se aportan planos firmado por Justo Vilar de la planta y alzado. Detalles de la viga central y sección del tramo, y detalle de las vigas laterales y sección de estos tramos.

- Proyecto de variación de trazado del trozo primero Grao a Valencia. 1910. Fuente: AGA/04/102 Caja 24/1195:

•Se dispone de un plano de emplazamiento de la estación de Nazaret, representada en planta de tercera clase y firmada por Justo Vilar a 15 de marzo de 1909, siendo aprobado por R.O. el 5 de enero de 1910 (el director de la compañía figura J. Moreno Campos). La nueva ocupación será la que tendrá al final de su implantación, más cercana al puerto de Valencia y al río Turia y se construiría de segunda clase.

- Proyecto de la estación de Nazaret. 1913. Fuente: ahfgv/P-100:

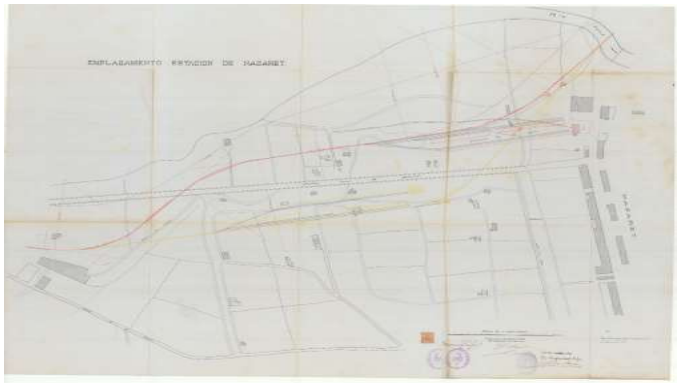
•En el plano que se conserva en el Archivo de Ferrocarril de la Generalitat Valenciana, aparece firmado por el ingeniero a fecha de septiembre de 1913, sin la firma del Director General de la Compañía ni de la aprobación por parte del Estado. Es por tanto una incógnita saber la verdadera fecha de construcción de la edificación, pues la línea de Valencia a Nazaret se inauguró el 15 de agosto de 1912. Se establece la hipótesis que la Línea férrea abriera sin haber finalizado la estación de viajeros, como ocurría normalmente, disponiendo de los demás elementos necesarios para su funcionamiento. Por lo general se supondría como mínimo de 15 a 30 días para ser aprobado, como hemos comprobado con los distintos documentos analizados. Considerando que la estación se estaba ejecutando y los datos con los anteriores proyectos donde se menciona la estación de Nazaret, podría datarse a partir de Noviembre de 1913.

- Proyecto de replanteo. Sección de Alberique a Villanueva de Castellón . 1912. Fuente: AGA/04/102 Caja 24/1194:

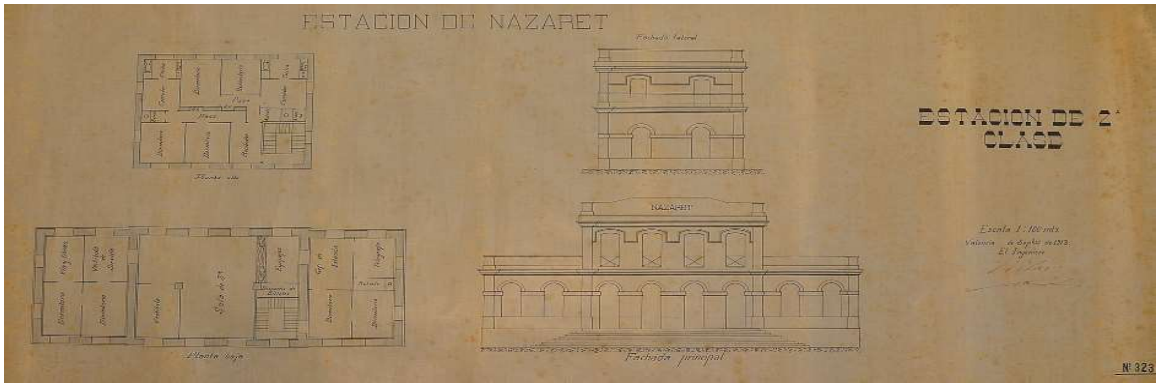
•Se aporta una memoria explicativa firmada por Justo Vilar el 2 de septiembre de 1912, y aprobada con prescripciones por Orden el 19 de octubre de 1912. Se detallan las circunstancias de la variaciones en el trazado para prolongar la línea desde Alberique a Villanueva de Castellón, dado que la estación de Alberique se ha distanciado 120 metros de la que venía dispuesta en el proyecto original, de mismo modo establece las causas del elevado coste de la obra, al tener que pasar por terrenos muy fértiles que elevarían el coste de las expropiaciones, así como salvar con puentes los ríos de considerable caudal y luz a salvar, además de tener en cuenta que en el movimiento de tierras el terraplén sería mayor al desmonte y la distancia para su obtención estaba a más de 10 km de distancia. Se describen las construcciones que edificarán en Villanueva de Castellón, y especifica que la estación será igual que la realizada en Alberique y Nazaret, de segunda clase.

- Proyecto de replanteo. Sección de Alberique a Villanueva de Castellón. 1913. Fuente: ahfgv/2/2.1/019/01:

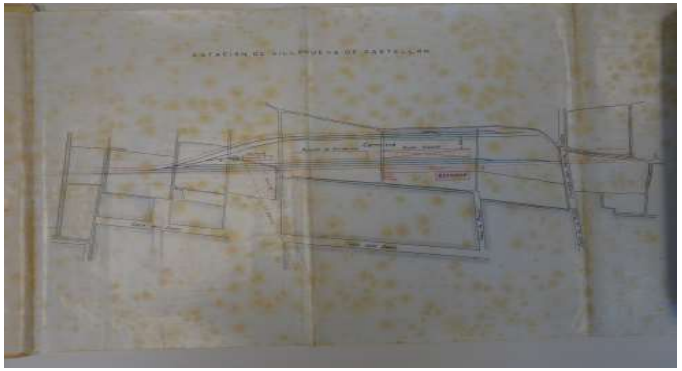
•Se adjunta distintos documentos, un plano en planta



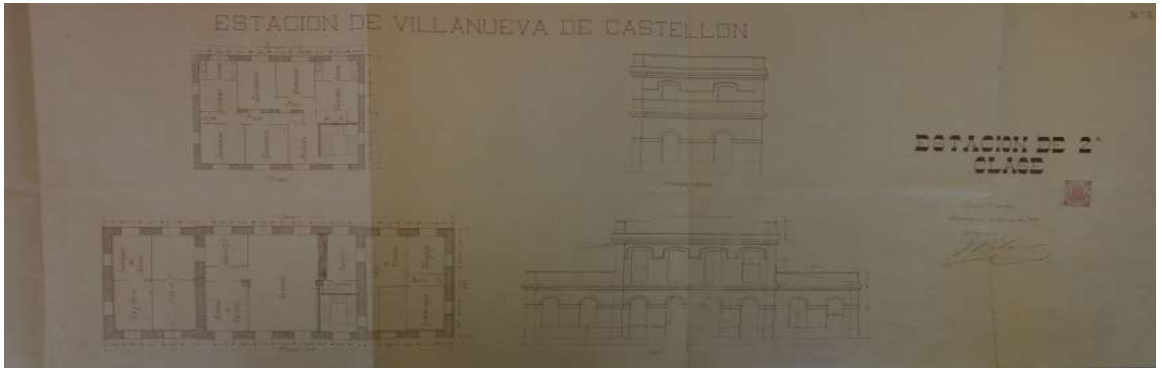
F-V.36



F-V.37

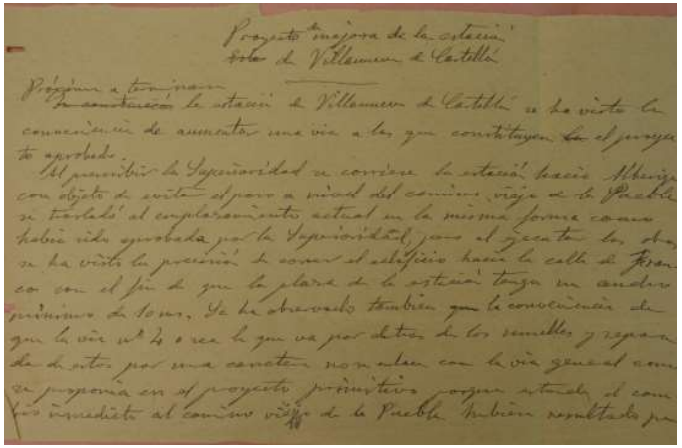


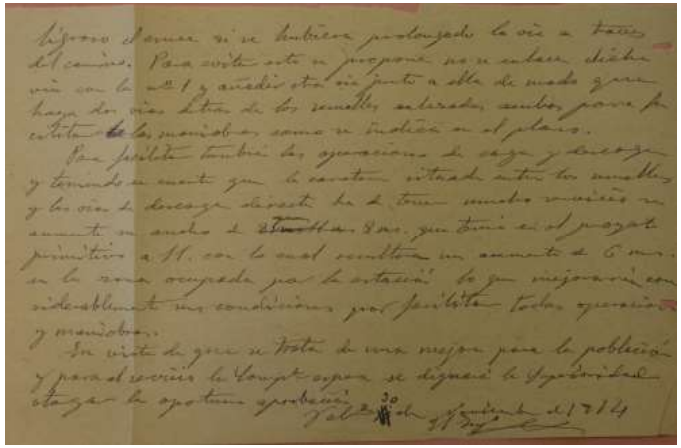
F-V.38



F-V.39

F-V.40 y 41





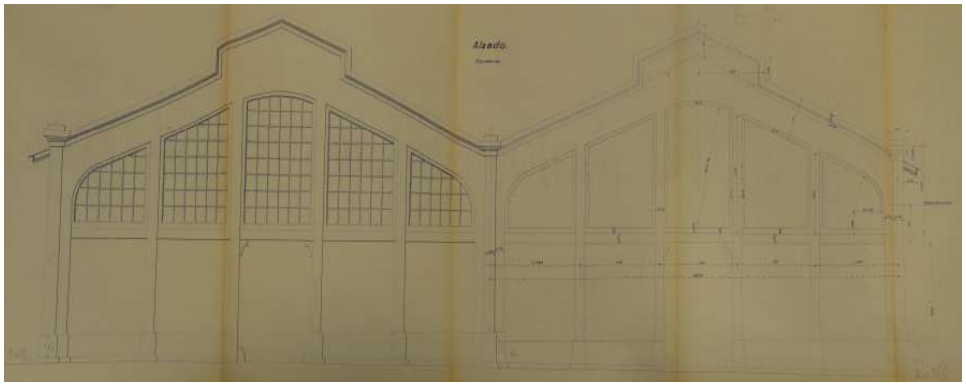
F-V.36 Plano de cambio del emplazamiento de la estación de Nazaret. Fuente: AGA/04/102 caja24/1195.

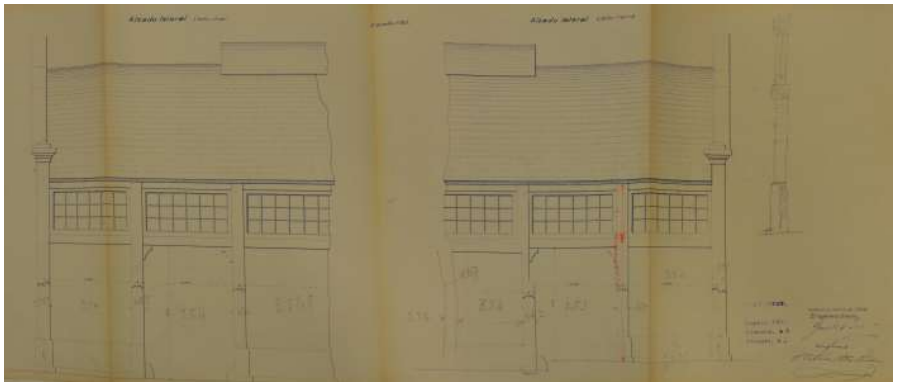
F-V.37 Plano del proyecto de la estación de Nazaret. Ing.: D. J. Vilar. XI-1913. Fuente: AFGV, Exp: P-100.

F-V.38 Plano del nuevo emplazamiento de la estación de Villanueva de Castellón. Justo Vilar. Fuente: AFGV, Exp: 2/2.1/019/02.

F-V.39 Plano del proyecto de la estación de Villanueva de Castellón. Ing.: D. J. Vilar. 22-III-1913. Fuente: AFGV, Exp: ahfgv/2/2.1/019/01.

F-V.40 y 41 Borrador de la memoria escrita por Justo Vilar respecto al proyecto de la estación de Villanueva de Castellón. Fuente: AFGV, Exp: 2/2.1/019/02.





F-V.42 a 44

F-V.42 a 44 Plano de alzado frontal y testero del proyecto de reforma de tingaldo cerrado en el muelle de poniente, y plano de emplazamiento. 1933-1935. Fuente: Archivo portuario de Valencia. Exp: B-22-8.

y otro del perfil longitudinal de la línea fechado en septiembre de 1912 y aprobado por R.O. el 19 de diciembre de 1912. Una memoria firmada por Justo el 22 de marzo de 1913 y aprobada por R.O. el 15 de junio de 1915. Un plano parcelario fechado en junio de 1913. Y un plano de la estación de Villanueva de Castellón firmado por Justo Vilar el 2 de septiembre de 1912 y aprobado por Orden el 19 de diciembre de 1912. El plano de la estación coincide exactamente con el plano que presentará para la estación de Nazaret fechado un año más tarde.

- Proyecto de mejora de la estación de Villanueva de Castellón. Fuente: ahfgv/2/2.1/019/02:

•Firmada el 30 de noviembre de 1914, y siendo aprobada por R.O. el 18 de diciembre del mismo año, expresa la necesidad de la ampliación de una vía y el desplazamiento de la propia estación al iniciarse las obras de ejecución para crear una plaza con un acceso mayor a la estación desde la población.

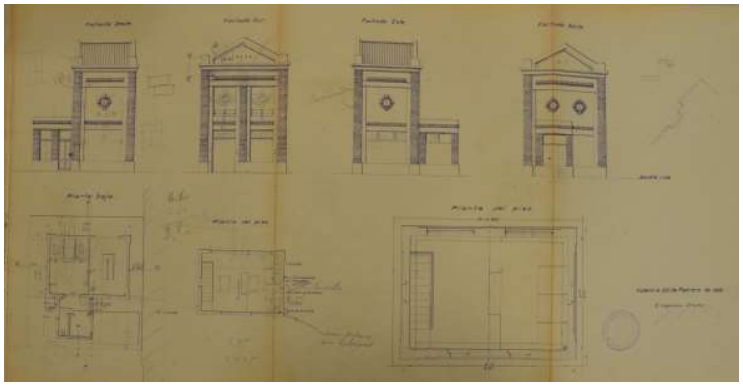
B. *Trabajos como ingeniero director del puerto de Valencia. 1933-1941*

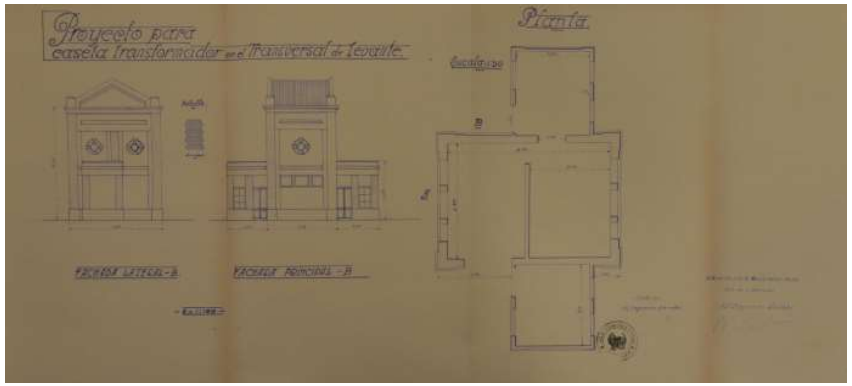
1- Obras Exteriores y Construcción de Muelles (1931-1933):

- Diques de abrigo y obras para mejorar la entrada del puerto-obras diciembre de 1932-liquidacion 17 junio 1933-anteproyecto de mejora de entrada al puerto 1936.
- Proyecto de dragado para mejorar la entrada del puerto, aprobado 6 enero 1934.
- Liquidación de las obras del trozo segundo del muelle de levante, 10 febrero de 1933.
- Liquidación de las obras de revestimiento del muelle de poniente con un muro de bloques, terminada en mayo 1932.
- Puente de los astilleros sobre el río Turia, liquidación de obra en 19 de octubre 1932, expropiaciones y pago en 1933.
- Instalación de alumbrado en el puente de los astilleros, 1931-1933.

2- Obras Nuevas sobre los Muelles, Reparaciones y Adquisiciones de Nuevos Elementos:

- Traslado de la caseta y báscula para pesar vagones, obras acabadas en 1933.
- Proyecto de reparación de la grúa núm.10 de tres toneladas de potencia, 1932-1934.
- Tolva para la descarga de minerales, 1933-1934.
- Obras accesorias y mobiliario de la nueva aduana, 1933.
- Mejora de los pasos a nivel del transversal de levante, 1933.
- Reparación y consolidación del firme en la zona de mercancías del trozo segundo del muelle de levante, 1933.
- Urbanización de los terrenos comprendidos entre el tiro de pichón y los docks comerciales, 1933-1934.
- Cierre del varadero público de botes, 1933.
- Adquisición de un elevador de cangilones, abril 1933.
- Estudio de la defensa de la playa desde el río Turia al Perellonet, 1933-1934-1935.
- Carro de 50 toneladas para el varadero, abril 1934.
- Adquisición de elementos de trabajo de la Sociedad Ibérica de Construcciones y Obras Públicas S.A., 1933-1934.
- Adquisición de un automóvil, marca Plymouth 1934.
- Instalación de 195 metros de vía para grúas en el muelle de

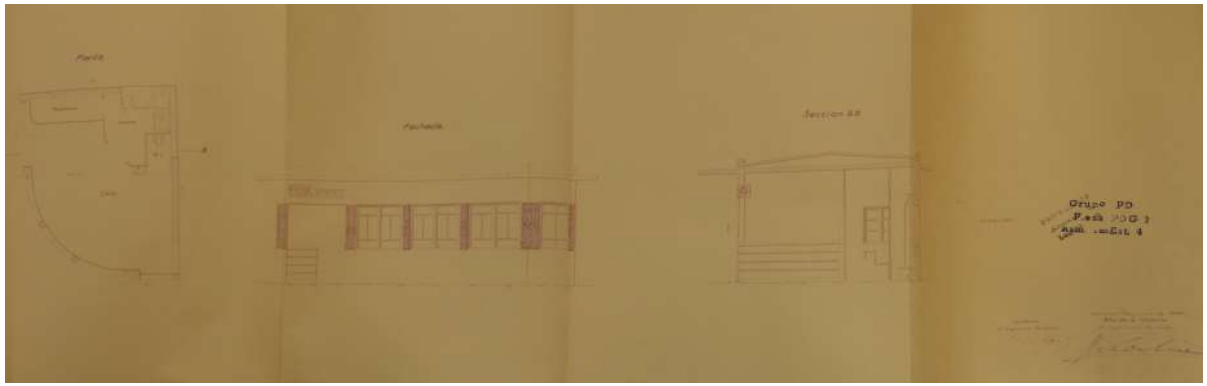




F-V.45 a 47

levante, 1934.
- Ampliación de un garaje de la dirección de las obras, 1934.
- Reparación de la grúa eléctrica número 11, octubre 1934.
- Tolva número 2 para descarga de mineral, 1934-1935.
- Reparación de la planta baja de la antigua dirección para despacho de los prácticos del puerto.
- Carreteras y andenes centrales muelle de levante, aprobada en octubre 1932, obras durante 1934 a 1936.
- Vías férreas en los trozos segundo y tercero del muelle de levante, aprobado 1932, obras de 1934 a 1935 y liquidación en 1936.
- Pavimentación de la zona de servicio del depósito de mercancía en los trozos segundo y tercero del muelle de levante, aprobado 1932, obras de 1934 a 1935 y liquidación en 1936.
- Revestimiento del muelle de la aduana con un muro de bloques, aprobado en 1929, obras 1935 (modificado proyecto) 1936-1937-1938 y liquidación en 1941.
- Muelle espigón para embarcaciones de pesca, proyecto 1933, obra 1934, reformado 1935, reformado 1936 y liquidación 1941.
- Tinglado cerrado en el muelle de levante, aprobado marzo 1934, obra 1936, parado durante la guerra, proyecto aprobado 1941.
- Segundo tinglado cerrado en el muelle de levante, aprobado marzo 1934, obra 1935 a 1937.
- Muelle del Turia y relleno de terrenos anexos, aprobada abril 1935, obras 1935 a 1939 y liquidación noviembre 1941.
- Tolva número 3 para descarga de minerales, aprobada octubre 1935 y obras de 1935 a 1936.
- Caseta para el pozo del muelle de levante, aprobado 1935 y final 1936.
- Caseta para el transporte del muelle de levante, aprobado abril 1935 y obra 1936.
- Reparación de la cubierta del tinglado número 4, aprobado junio 1933 y obra 1934 a 1935.
- Renovación de un trozo de vía de grúas en el transversal de levante, 1935.
- Pavimentación de dos depósitos descubiertos a nivel del suelo en el transversal de levante, aprobado mayo 1935 y obra de 1935 a 1936.
- Revestimiento del espigón del dique del norte con un muro de bloques, aprobado octubre 1934 y obra de 1935 a 1937.
- Pavimentación de la carretera de enlace y zona de carbón del transversal de levante, aprobado mayo 1935 y final 1936.
- Instalación de una tubería de agua potable en el muelle de poniente, 1935.
- Instalación de un surtidor de aceites pesados, 1935.
- Embarcadero de botes, 1935.
- Elevación de la rasante del trozo primero del muelle de levante, aprobado marzo 1933 y obra de 1934 a 1937.
- Renovación de un trozo de vías de grúas en el transversal de poniente, aprobado octubre 1935 y final 1936.
- Instalación de la vía de grúas, adoquinado y obras accesorias en los trozos segundo y tercero del muelle de levante, aprobado enero 1934 y final 1936.
- Instalación de duchas en los retretes públicos, 1935 a 1936.
- Reparación de la grúa eléctrica número 12, aprobado octubre 1935 y obra 1936.
- Espigón número 1 del Turia, aprobado noviembre 1934, obra

F-V.45 a 47 Planos de proyecto de distintas casetas para transformadores en el puerto de Valencia, se acompaña con una imagen de una ellas. 1935. Fuente: Archivo portuario de Valencia. Exp: B-16-7.



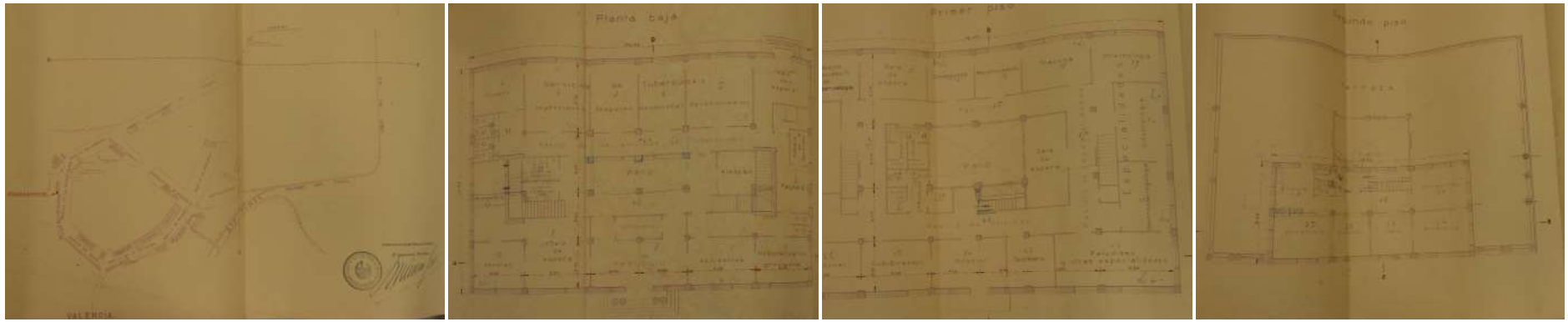
F-V.48 y 49

de 1935 a 1936, detenido durante la guerra, reformado y proyecto aprobado febrero 1940.
- Urbanización del trozo primero del muelle de levante, aprobado junio 1934 y obras de 1935 a 1938.
- Instalación de un línea de transporte de energía eléctrica a 6000 voltios, aprobado noviembre 1935 y final 1938.
- Carro de 15 toneladas para el varadero de la junta, 1936.
- Trozo de vía férrea en el tramo primero del muelle de levante, 1935.
- Pavimentación con macadam asfáltico de la calle Rihuet, aprobado mayo 1935 y final 1937.
- Instalación de vías férreas para el servicio del trozo tercero del muelle de levante-1936.
- Pavimentación de carreteras y depósitos del muelle de poniente y obras accesorias, 1936, guerra, final 1939 a 1940.
- Instalación de vías nuevas y canalización eléctrica en el muelle de poniente y adoquinado de su zona, 1935, guerra, acabado en 1938.
- Habilitación del observatorio meteorológico para oficinas de la dirección facultativa, 1937.
- Exposición general de obras públicas, 1937.
- Carro de 300 toneladas para el varadero publico, 1936-1937.
- Obras de reparación, con carácter urgente de las oficinas de la junta y dirección, 1938.
- Construcción de refugios en el muelle de levante, 1938.

3- Obras después de la liberación, 30 marzo 1939:

- Proyecto de reparación del antiguo almacén de la junta de obras y habilitación para garaje y talleres provisionales.
- Proyecto de adquisición de material para la reconstrucción de la línea de alumbrado.
- Proyecto de montaje de la línea de alumbrado eléctrico del puerto.
- Proyecto de adquisición de 5 postes metálicos de 16 metros de altura para la línea de alumbrado.
- Proyecto de reparación eléctrica correspondiente al alumbrado de la central del puerto.
- Proyecto de reparación provisional de la grúa número 3 de 5 toneladas.
- Proyecto de reparación del pavimento del tinglado número 3.
- Proyecto de reparación de los desperfectos existentes en el puente de astilleros, zona del puerto y avenida de Nazaret.
- Proyectó de reparación del tinglado número 4 en su primera mitad.
- Proyecto de adquisición de 20 puertas metálicas enrollables con destino al tinglado cerrado número 6, en el transversal de poniente.
- Proyecto de adquisición de 20 puertas metálicas enrollables con destino al tinglado cerrado número 1, en el transversal de poniente.
- Proyecto de instalación de retretes en los muelles de poniente y levante.
- Proyecto de kiosco para comidas y refrescos en los muelles distintos.
- Proyecto de reparación del depósito cerrado número 6 obra de fabrica, en el muelle de poniente.
- Proyecto de reparación del depósito cerrado número 1, obra de

F-V.48 y 49 Fotografía y plano de proyecto de quiosco para comidas y refrescos del puerto de Valencia. 1939. Fuente: Archivo portuario de Valencia. Exp: B-67-1.

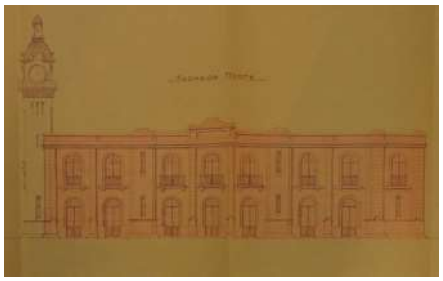


F-V.50 a 53

fábrica, en el transversal de levante.
- Proyecto de demolición de los refugios números 1,2,3, y 4 del muelle de levante.
- Proyecto de picado y pintura de los postes metálicos de línea de alumbrado.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica del depósito cerrado número 1, transversal de levante.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica del depósito cerrado número 6, transversal de levante.
- Proyecto de reparación de la cubierta de las naves números 1,2,3, y 4 del tinglado numero 4- (ídem para las naves 5, 6, 7 y 8, - 9, 10, 11 y 12- 13 y números 1,2 y 3 para el tinglado 5).
- Proyecto de reparación de la cubierta del depósito cerrado número 6 en el transversal de poniente.
- Proyecto de reparación del depósito cerrado número 1 en el transversal de levante.
- Proyecto de construcción de una segunda caseta para transformador eléctrico en el muelle de levante.
- Proyecto de reparación de desperfectos en los pavimentos, carreteras obras accesorias en el muelle de poniente.
- Proyecto de un almacén.
- Proyecto de reparación de pavimento y parte del tinglado número 5, frente a las naves números 2, 3, 4 y 5.
- Proyecto de reparación de los desperfectos existentes en las columnas de fundición de la barandilla, y en la calzada del puente de astilleros, en la parte curva del acceso por Nazaret y media calzada del puente propiamente dicha.
- Proyecto de reparación de alcantarillado de los tinglados números 4 y 5.
- Proyecto de picado y pintado de los depósitos cerrados números 1 y 6 en los transversales.
- Proyecto de reparación del alcantarillado del tinglado número 3 y del pavimento de la carretera frente al mismo.
- Proyecto de reparación provisional del edificio del taller.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica de las naves números 1,2,3, y 4 del tinglado número 4.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica de las naves números 5 y 6 del tinglado número 4.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica de las naves números 7,8,9,10,11,12 y 13 del tinglado número 4.
- Proyecto de reparación de la verja de cierre del puerto.
- Proyecto de reparación de las aceras y del pavimento del transversal de poniente.
- Proyecto de reparación de la cubierta de nueve naves del tinglado número 3.
- Proyecto de reparación de la cubierta de la obra de fábrica del tinglado número 4.
- Proyecto de pintura de cinco postes metálicos nuevos para la línea de alumbrado, verja del cierre del puerto, faro del dique norte, oficinas de la dirección y basculas del puerto.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica de las naves números 1, 2, 3, y 4 del tinglado número 5.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica de las naves números 6, 7 y 8 del tinglado número 5.
- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica de las naves números 9, 10 y 11 del tinglado número 5.

F-V.50 a 53 Plano de emplazamiento, y de distribución de la planta baja, primera y segunda del proyecto para centro de higiene. 1942. Fuente: Archivo portuario de Valencia. Exp: B-60-1.

F-V.54 a 57

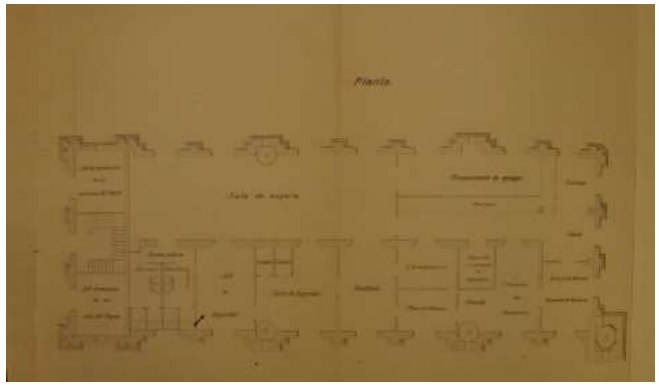


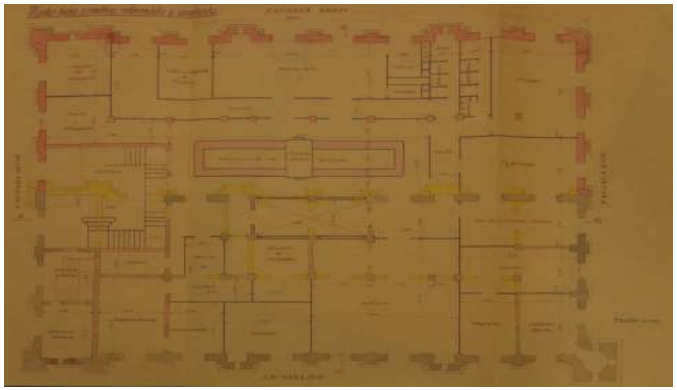
F-V.58 y 59

F-V.54 a 57 Planos de alzado y sección del proyecto de la estación marítma atribuible al ingeniero sudirector del puerto D. Federico Góme Membrillera. 1913. Fuente: Archivo portuario de Valencia. Exp: B-50-1 (480-1).

F-V.58 y 59 Plano de alzado del proyecto de reconstrucción y ampliación de la estación marítima de Valencia tras la guerra civil.1940. Fuente: Archivo portuario de Valencia. Exp: B-50-1 (480-5).

- Proyecto de reconstrucción de la estructura metálica de las naves números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 del tinglado número 3.
- Proyecto de la reparación de las basculas de pesar carros, construcción de recipientes urinarios y reparación de pavimento de la carretera frente al tinglado número 2.
- Proyecto de reparación del pavimento del tinglado número 5 y de la riba frente a las naves números 2, 3, 4 y 5.
- Proyecto de desescombro de las casas entre la aduana y la dirección facultativa de las obras del puerto y pavimentación de hormigón mosaico de la carretera frente al tinglado número 2.
- Proyecto de reconstrucción de la parte de fábrica del tinglado número 5 y reparación del pavimento de la carretera de transversal de poniente.
- Proyecto de reparación del pavimento de la carretera exterior del transversal de poniente.
- Proyecto de recogida de las aguas pluviales de los tinglados números 3, y 4 y pavimento de la carretera del muelle del grao 7.
- Proyecto de reparación de las aceras y pavimento pétreo de la carretera del muelle de levante y el de la aduana.
- Proyecto de recogida de las aguas pluviales del tinglado número 5, y pavimento de la carretera del muelle del grao.
- Proyecto de demolición de un refugio junto al club náutico (muelle de poniente).
- Proyecto de reparación de la pluma de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Proyecto de reparación de la maquinaria y montura general de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Proyecto de reparación de la caseta de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Proyecto de reparación del motor diesel, cabrestante y molinete de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Proyecto de reparación de la pontona de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Proyecto de entrada en dique flotante y pintado de fondo de la obra muerta y pluma de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Proyecto de reparación de la vía férrea del puerto a las canteras del Puig.
- Proyecto de reparación de los aparatos del observatorio meteorológicos.
- Proyecto de caseta para instalación de almacén, oficina, y teléfono de la C.A.M.P.S.A.
- Proyecto de reparación provisional de las grúas números 7 y 8 de 3 toneladas en el transversal de poniente.
- Proyecto de instalación de alumbrado de las naves del tinglado número 4.
- Proyecto de reparación y sustitución del pavimento asfáltico, y trozo de hormigón blindado por mosaico en la calzada del puente de astilleros, bordillo, pavimento de baldosas de cemento en las aceras, y repaso de los desperfectos causados por la metralla en las columnas.
- Proyecto de reparación de los frentes de los tinglados números 3,4 y 5.
- Proyecto de demolición de nueve refugios.
- Proyecto reformado para la construcción y terminación de las obras de un tinglado cerrado en el muelle de levante.
- Anteproyecto de ampliación de la zona de servicios del puerto.





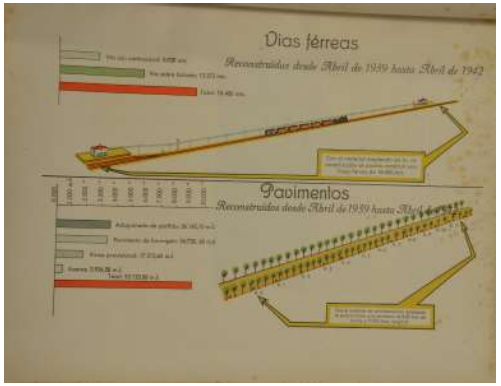
F-V.60 a 61

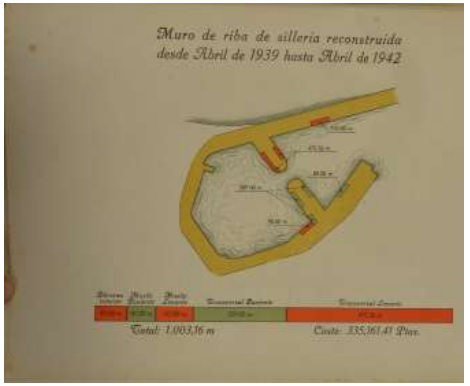
- Proyecto de ampliación de la zona de servicios del puerto comprendida entre los tinglados números 2 y 4.
- Proyecto de ampliación de la zona de servicios del puerto comprendida entre el tinglado número 4 y el muelle del Turia.
- Proyecto de ampliación de la zona de servicios del puerto comprendida entre el tinglado número 2 y el muelle del cabañal
- Proyecto de obras de saneamiento y pavimentación del tinglado número 2.
- Proyecto de pintura y reparación de la cubierta del tinglado número 2.
- Proyecto de reconstrucción de la parte metálica y de madera del tinglado número 2.
- Proyecto de habilitación de la caseta de salvamento de náufragos para el servicio de prácticos del puerto.
- Proyecto de reparación de desperfectos en el muelle transversal de poniente.
- Proyecto de un surtidor de aceites pesados en el muelle de llovera.
- Proyecto de una tercera caseta para transformador en el muelle de levante.
- Proyecto de instalación de alumbrado en las naves del tinglado número 2.
- Proyecto de reforma para la terminación de las obras de un segundo tinglado en el muelle de levante.
- Proyecto de adquisición de dos grúas automóviles de 6000 y 8000 kilogramos respectivamente de potencia.
- Presupuestos de gastos ocasionados con motivo del salvamento de la draga "Valencia".
- Proyecto de ampliación del depósito cerrado número 6 en el transversal de poniente.
- Proyecto de kiosco y comedor para obreros en el muelle de levante.
- Presupuesto de instalación eléctrica y fuerza de alumbrado de la cabria flotante de 80 toneladas.
- Proyecto de reparación de desperfectos en el muele transversal de levante.
- Proyecto de reconstrucción y ampliación de la estación marítima.
- Reparación de la acera del espaldón del muelle de levante y de la superestructura del dique del norte.
- Instalación de transporte aéreo para las operaciones de carga en el tinglado número 5.
- Proyecto de sustitución de las cubiertas de las naves números 6 y 7 y otras en el tinglado número 2.
- Proyecto de sustitución de las cubiertas de las naves números 8 y 9 y otras en el tinglado número 2.
- Proyecto de reparación de desperfectos de la grúa número 1, de 1 toneladas de potencia, emplazada en el transversal de poniente.
- Proyecto de reparación de la carretera del muelle de levante, trozo primero.
- Proyecto de reparación de la cubierta de las naves números 1, 2, y 3 del tinglado número 3 con teja plana de cemento.
- Proyecto de reparación de la cubierta de las naves números 4, 5, y 6 del tinglado número 3 con teja plana de cemento.
- Proyecto de reparación de la cubierta de las naves números 7, 8, y 9 del tinglado número 3
- Proyecto de una instalación de una tubería de agua potable para

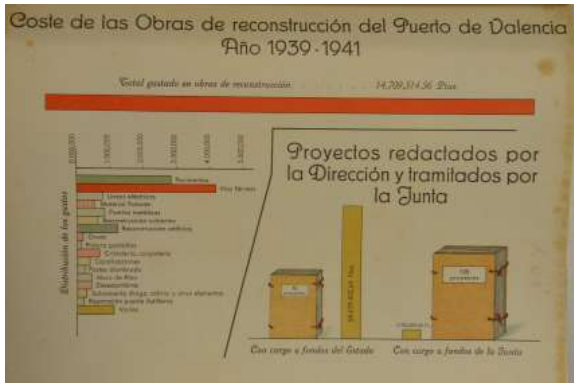
F-V.60 Plano de distribución de planta baja del proyecto de la estación marítma de Valencia. 1913. Fuente: Archivo Portuario de Valencia. Exp: B-50-1 (480-1).

F-V.61 Plano de dsistribución de la planta baja del proyecto de reconstrucción y ampliación de la estación marítima tras la guerra civil.1940. Fuente: Archivo Portuario de Valencia. Exp: B-50-1 (480-5).

F-V.62 Fotografía del estado de la estación tras la guera civil. 1940. Fuente: Justo Vilar, memoria del puerto de Valencia.







F-V.63 a 67

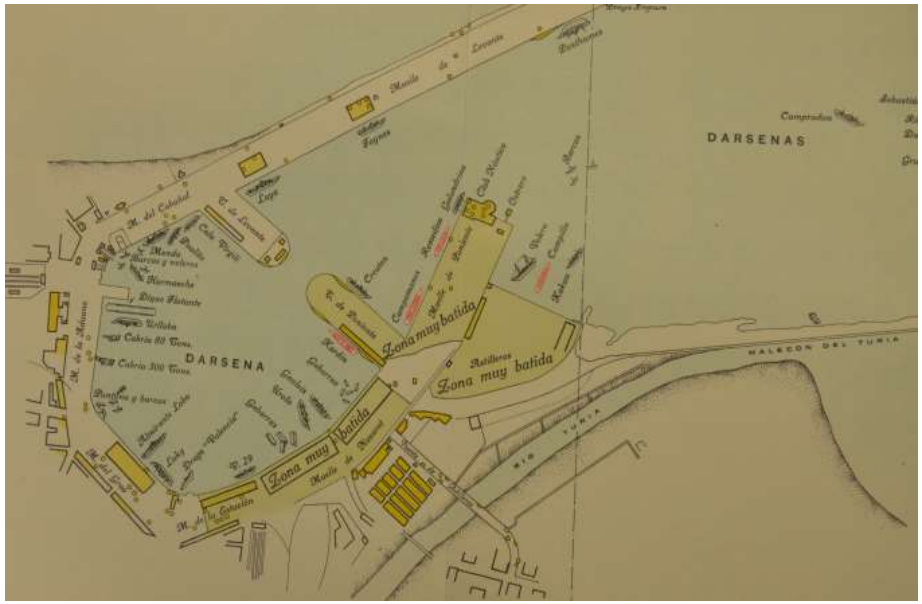
F-V.63 a 67. De izquierda a derecha, aparece en un primer lugar la portada del libro de las memorias de las obras en el puerto de Valencia escrito por Justo Vilar en 1942. A continuación se muestra la gráfica de los metros lineales de vía férrea y metros cuadrados de pavimentación efectuados desde 1939 a 1942. La siguiente imagen muestra la reconstrucción de los diques. A continuación se muestra el coste total de las obras de reconstrucción del puerto de Valencia desde 1933 a 1941. Y la imagen inferior, a la izquierda una comparativa de los productos importados y exportados en el puerto en los años 1932 y 1941. Fuente: Archivo Portuario de Valencia. Vilar David, J., "Puerto de Valencia. Memoria sobre el estado y progreso de las obras desde el 12 de enero de 1933 hasta el 31 de diciembre de 1941", editado por F. Domenech S.A., en Valencia en 1942.

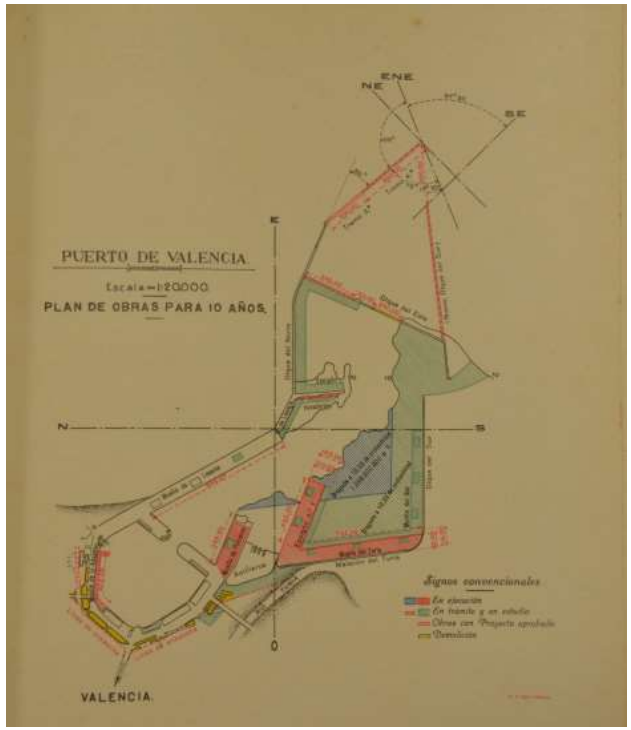
abastecimiento de buques en el muelle de poniente.
- Proyecto de reparación del trozo segundo de la carretera del muelle de levante.
-Proyecto de ampliación de la zona de servicios entre el tinglado número 4 y el puente de astilleros.
- Reparación de la línea telefónica de la vía de las canteras del Puig y de los aparatos telefónicos de la misma.
- Proyecto de reconstrucción de una vivienda en el varadero.
- Dragado con cuchara Prietsman, para limpieza frente a los tinglados números 3 y 4.
- Proyecto de dragado para el acceso al muelle del Turia.
- Proyecto de obras complementarias para la urbanización del muelle de poniente y su enlace con el transversal.
- Proyecto de reparación del segundo tramo de la vía férrea de la cantera del Puig.
- Proyecto de urbanización del barrio de Cantarranas.
- Proyecto de revestimiento del muelle del Turia con un muro de bloques de 300 metros de longitud.
- Proyecto de centro de higiene en el puerto de valencia.
- Proyecto de afirmado de 12000 metros cuadrados de terreno entre el río Turia y astilleros.
- Proyecto de reparación de desperfectos en los tramos primero y segundo del muelle de levante.
- Proyecto de reconstrucción de una segunda vivienda del varadero.
- Proyecto de adquisición de la red de tubería instalada en el puerto por los antiguos concesionarios Romani y Miquel.
- Proyecto de reparación de la pontana basculadora.
- Proyecto de obras de abrigo de 13 naves de los tinglados.
- Proyecto de adquisición y montaje de un gasógeno en un camión S.P.A.
- Proyecto de reparación de daños de guerra sufridos por el puente grúa de 100 toneladas.
- Proyecto de reparación de desperfectos en la zona de vías férreas del muelle de levante.
- Proyecto de pabellón e instalación para duchas y baños en el transversal de levante.

Justo Vilar según marcaba el Reglamento General del puerto de Valencia, redacta la memoria del estado y las obras en construcción que se desarrollaron durante sus servicios. El libro titulado: "Puerto de Valencia. Memoria sobre el estado y progreso de las obras desde el 12 de enero de 1933 hasta el 31 de diciembre de 1941", editado por F. Domenech S.A., en Valencia en 1942, expone los trabajos efectuados en el periodo mencionado anteriormente, menos cuando fue destituido durante la guerra civil española, bajo el periodo de gobierno de los republicanos. Además expresa su gratitud a sus compañeros de trabajo, D. Vicente Vicioso Vidal como ingeniero subdirector y a D. Luis Dicenta Vera y D. José Luis Vilar Hueso (su hijo) como ingenieros auxiliares, y como no a sus antecesores en el cargo, por orden cronológico a D. Manuel Maese de la Peña (1893-1902 y 1918-1923), D. Eduardo López Navarro (1902), D. José Mª Fuster Tomás (1910-1917), D. Vicente Salinas Arribillaga (1917-1918), D. Federico Gómez de Membrillera (1924-1933)[12].

12 Atribuible la autoría de la estación marítima del puerto de Valencia, cuando ejercía como subdirector del puerto, según consta en el archivo portuario del

F-V.68 y 69





F-V.70 y 71

F-V.72

F-V.68 y 69 Las dos imágenes superiores de la página de la izquierda pertenecen a la representación del estado del puerto de Valencia tras la guerra, con la ubicación las zonas dañadas así como la posición de los barcos hundidos y los que fueron reflotados.

F-V.70 y 71 Las imégenes inferiores de la página de la izquierda es la representación del plan de obras de las futuras construcciones a ejecutar en el puerto de Valencia a partir del año 1941. Fuente: Archivo portuario de Valencia. Vilar David, J., "Puerto de Valencia. Memoria sobre el estado y progreso de las obras desde el 12 de enero de 1933 hasta el 31 de diciembre de 1941", editado por F. Domenech S.A., en Valencia en 1942.

F-V.72 Fotografías de la visita del autogiro con el ingeniero Juan de la Cierva, realizando una demostración en el puerto de Valencia en el barco Dédalos. Fuente: idem

En la memoria se redactan varios capítulos en los que aparte de los proyectos y obras ejecutados (especificando cuantías económicas y la descripción formal de la intervención), establece el coste de los trabajos de conservación en los distintos años, así como la explotación y los servicios del puerto, creando las bases para el servicio de embarque de mercancías. Plasma en gráficos muy instructivos, diferentes aspectos, efectuando comparativas en los distintos años para que se puedan extraer conclusiones rápidamente. En otro capítulo redacta los desperfectos ocasionados en el puerto por el efecto de la guerra civil (en diques, muelles, pavimentos, vías férreas, canalizaciones, edificios tinglados, grúas, torres, embarcaciones). Menciona las visitas más destacadas como la efectuada por el ingeniero Juan de la Cierva con su autogiro, efectuando una demostración en 1934, así como el mismísimo caudillo en 1939 y el Ministro de Obras Públicas Alfonso Peña.

Al finalizar el texto explica en un apartado las titulado "enseñanzas deducidas", aquellas aprendizajes adquiridos tanto del acierto (la inspección en las obras) como de los errores cometidos como del hundimiento del dique este (falta de conocimiento del subsuelo, al creerse igual que en el resto del puerto), desperfectos en el dique norte (por temporales), el malecón del Turia (falta de protección y sección).

puerto de Valencia en la memoria del proyecto, expediente: B-50-1 (480/1), proyecto de estación marítima

6. Análisis de las líneas de vía estrecha en Valencia en la época de su constitución

6. ANÁLISIS DE LAS LÍNEAS DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN.

6.1 Inicio del ferrocarril de vía estrecha en Valencia.

6.1.1 Objetivo.

Se pretende establecer a través de los antecedentes un primer contacto con la aparición de los ferrocarriles secundarios y las razones de su extensión por el territorio. Estableciendo un contexto histórico con respecto a la implantación en otros países y el resto de España, para finalizar con la aparición de las compañías de ferrocarriles de vía estrecha que se crearon en Valencia, realizando un recorrido cronológico desde sus inicios hasta nuestros días (actual "Metrovalencia").

6.1.2 Antecedentes.

La construcción de ferrocarril de vía estrecha se intensificó generalmente en todos los países a partir de 1860, siendo su función principal el transporte de mercancías, tirados generalmente por sangre. En la siguiente tabla se indica los inicios en distintos países y la aparición en España[1]:

Fecha	Línea	País	Datos
1832	Dinas a Portmadoc	Inglaterra	ancho vía, 61cm, tracción animal hasta 1863
1861	Carcagente a Gandía	**España**	
1862	Hamer a Elverum	Noruega	cerca lago Mjosen
1862	Trondhjem a Storen	Noruega	
1863	Drammen al lago Randsfjorden		
1863	Mondalazac a Salles-La-Source	Francia	de la línea de Rodez
1864	Broelthal	Alemania	en Wetsfalia
1864	Uttemberg a Koping	Suecia	
1864	Ipswich a Toowoomba	Australia	en Queensland
1868	Buitrón a San Juan del Puerto	**España**	Huelva (se concedió en 1867)

1 Datos obtenidos del artículo publicado en la Revista de Obras Públicas, "*Ferrocarriles. I Centenario del Cuerpo de Ingenieros de Caminos*", 1899, 46, (1267/08), págs. 69-100, Madrid.

Fecha	Línea	País	Datos
1869	Tharsis a Odiel	España	Huelva (concesión 1858)
1873	Turín a Rivoli	Italia	dos más en Cerdeña
1874	Lausana a Echalens	Suiza	
1874	Lambach a Gmunden	Austria-Hungría	
1875	Palma a Inca	España	Mallorca (1º constr. España para el transporte de viajeros)
1884	Gandía a Denia	España	C. Valenciana (concesión en 1862)

Es relevante tener en consideración sus predecesores, raíles de madera, en los que se ubicaban unos vagones tirados por personas o animales en espacios de reducidas dimensiones y más acorde con la tracción a la que estaban sometidos, como los instalados en minas, túneles, canteras, etc. como bien se representa en el grabado de 1556 realizado por Georgius Agrícola[2].

2 Georgius Agrícola (1494-1555). Fue un alquimista, químico y mineralogista alemán, considerado el fundador de la mineralogía moderna. Desarrolló los principios de la metalurgia y de la minería, con escritos sobre temas médicos, químicos, matemáticos e históricos. Su obra más importante es "De Re Metálica", que se editó en latín en el año 1556 en ella aparecen distintos grabados, uno mostrando un ferrocarril de mina de trocha angosta de la república Checa. Fuente: http://www.btinternet.com/~stephen.henley/agrícola/. (2014).

Por consiguiente, las instalaciones de los ferrocarriles de vía estrecha fueron construidos en su mayor parte por empresas explotadoras o manufactureras y eran principalmente en un primer momento ferrocarriles industriales.

Es a partir de la implantación de los ferrocarriles de vía ancha, cuando se produce el auge de los ferrocarriles de vía estrecha, motivado por la necesidad de complementar la red de los ferrocarriles de vía ancha, que configuraban una red de líneas de largo recorrido conectando los municipios alejados entre sí, principalmente las capitales de provincias, estableciéndose una organización espacial y logística por el territorio, por ello, para favorecer las posibilidades de desplazamiento y ampliar la trama del ferrocarril acercándose al resto de las ciudades se dispusieron las líneas secundarias, de menor longitud, permitiendo la comunicación con los centros productores y de consumo con las arterias principales del país. Teniendo en consideración la intermodalidad entre ambas vías férreas, para reducir su tiempos y coste de transbordo de mercancías.

En la siguiente tabla se muestra el desarrollo de las distintas vías entre los años 1850 a 1950 en la que se aprecia el crecimiento del servicio y la evolución de ambas líneas, así como el porcentaje del incremento de la vía estrecha en relación con la vía ancha[3]:

3 Tabla obtenida del cuadro 1, elaborado a partir de los datos del HGISe (sistema de información geográfica, grupo de investigación del departamento de geografía y sociología de la Universidad de Lleida), que aparece en el artículo "*El ferrocarril de vía estrecha en España, 1852-2010. El papel de la intermodalidad y de la demanda en su construcción y estado actual*". Scripta Nova-Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona. Vol. XVIII, núm.485, 10 agosto de 2014, de Mateu Morillas-Torné

F-VI.1 Grabado que aparece en "De Re Metallica", que se editó en latín en el año 1556, mostrando un ferrocarril de mina de trocha angosta. Fuente: http://www.btinternet.com/~stephen.henley/agricola/. (2014).

Año	Vía estrecha (Km)		Vía ancho ibérico (Km)		Total (Km)		% Vía estrecha
	En servicio	Evolución	En servicio	Evolución	En servicio	Evolución	En servicio
1850	0,00	-	2,95	-	25,99	-	0,00
1860	14,71	14,71	1,011	985	1.026,66	1.000,67	1,43
1870	154,64	139,93	5.095,02	4.083,07	5.249,67	4.223,00	2,95
1880	358,76	204,12	6.445,84	1.350,82	6.804,60	1.554,93	5,27
1890	902,94	544,18	8.399,73	1.953,89	9.302,67	2.498,07	9,71
1900	1.901,26	998,32	10.123,62	1.723,88	12.024,87	2.722,20	15,81
1910	2.882,24	980,98	10.450,76	327,14	13.333,00	1.308,12	21,62
1920	3.789,63	907,4	10.552,49	101,73	14.342,12	1.009,12	26,42
1930	4.227,44	437,81	11.060,29	507,81	15.287,74	945,62	27,65
1940	4.198,36	-29,08	12.227,46	1.167,17	16.425,82	1.138,08	25,56
1950	4.224,24	25,89	13.036,00	808,54	17.260,24	834,42	24,47

La consolidación del crecimiento e implantación de las líneas se establecieron gracias a otros aspectos fundamentales, uno con el transporte potencial de viajeros, relacionada con la densidad de población, y el otro concerniente al transporte de las materias primas, más acentuadas en las zonas de conexión ferro portuarias, o con interconexión con los servicios de la red general.

En cuanto a las disposiciones técnicas, el establecimiento de la líneas de segundo orden, permitían un aumento de la pendiente, una disminución de los radios de curvatura, una reducción del ancho de las explanaciones, una menor dimensión de las obras de fábrica y de los materiales para la ejecución de las vías, una maquinaría de menor tonelaje, todo ello reducía los perfiles y las secciones resistentes en la realización de los puentes, por ende el coste era de menor cuantía y la inversión efectuada se revertía con mayor brevedad que si fuese una construcción normal (vía ancha), de aquí su denominación de "ferrocarriles económicos".

No hay que olvidar la legislación de los ferrocarriles de vía estrecha desde el inicio del ferrocarril en España desde la R.O de 1844[4],

4 R.O. de 1844, se realizó a partir de la base del Informe de Subarcarse (estableciéndose el ancho de vía en seis pies castellanos, 1,668m), ings.: J. Subercase y C. de Santa Cruz

se aprobaría el primer Plan General en 1851. A partir del Plan General de Ferrocarriles de 1866, se empieza a ocupar de atender las necesidades de los ferrocarriles de segundo orden, pero es en 1887-1888 cuando se presenta un proyecto de ley para construirlas (hasta la fecha se construían por leyes especiales), aunque las primeras leyes especificas de ferrocarriles secundarios no aparecieron hasta 1904 y en 1908 se determinó el concepto de vía estrecha[5].

6.1.3 Las Compañías de ferrocarril de vía estrecha en Valencia.

Se recuerda brevemente el inicio del ferrocarril de vía ancha en Valencia, datada en 1845, otorgándose la primera concesión de una línea de ferrocarril en territorio valenciano, para unir Madrid con Valencia, mediante la persona de Wole, dicha empresa fracasó. D. José Campo Pérez, se hizo cargo de la concesión, en el tramo entre Valencia y Jàtiva. El primer tramo entre Valencia y al Grao (línea de Valencia a Almansa)[6], fue inaugurado el 22 de marzo de 1852, al igual que la primera estación de ferrocarril de la capital valenciana. El 24 de octubre de Valencia a Silla, el 8 de diciembre de Silla a Benifayó, el 1 de marzo de 1853 de Benifayó a Alcira, el 9 de abril de Alcira a Carcagente, el 1 de julio de 1854 de Carcagente a Manuel, y la segunda sección se inauguró el 20 de diciembre de Manuel a Játiva. Posteriormente adquirió las concesiones entre Játiva, Almansa (concluida el 19 de noviembre de 1859), y la de Valencia-Tarragona (obras que se finalizan el 20 de agosto de 1868).

Los ferrocarriles secundarios valencianos se iniciaron antes de la legislación de 1877. La red de vía estrecha buscaba cubrir las aéreas que el ferrocarril de vía ancha había dejado desentendida. Compensando las conexiones con las comarcas productoras de mercancías con los puertos del litoral, para la exportación de sus productos y establecer nexos de unión con los ferrocarriles de vía ancha.

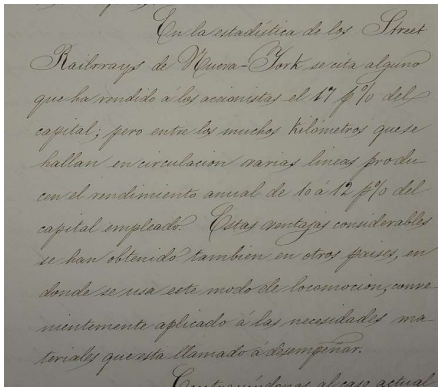
El aumento de la población y el flujo migratorio que experimenta la capital con las nuevas demandas laborales promovidas por una incipiente y progresiva industrialización, así como la producción agrícola, tan importante en la economía valenciana de finales del siglo XIX, incrementando los intercambios comerciales campo-ciudad a partir de las mejoras de las comunicaciones, tanto de importación como de exportación a través del puerto del Grao de Valencia (ampliado y mejorado en 1869), determinan la planificación y construcción de la red ferroviaria valenciana[7].

La primera línea de tranvía de tracción animal que se estableció en Valencia, y en España fue la de Carcaixent a Gandía en 1864.

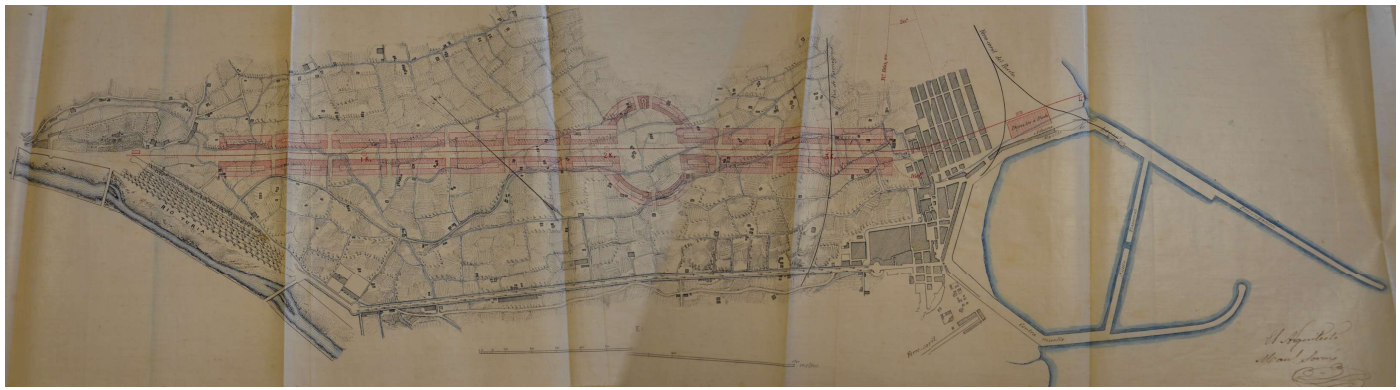
5 Para ver las matizaciones de las diferentes leyes jurídicas de los ferrocarriles consultar: Bermejo Vera,J. *Régimen jurídico del ferrocarril en España (1844-1974). Estudio específico de RENFE,* Tecnos, Madrid, 1974; Villar y Romero, J. M., Voz: "Ferrocarriles", en *NEJ*, tomo IX, Seix, 1958 y Olmedo Gaya, A., III Congreso de Historia Ferroviaria: "Historia legislativa de los ferrocarriles de vía estrecha", Ayuntamiento de Gijón y Fundación de los ferrocarriles Españoles, Gijón, 2003.

6 Datos obtenidos del Almanaque de Las Provincias año 1901, págs 221-224

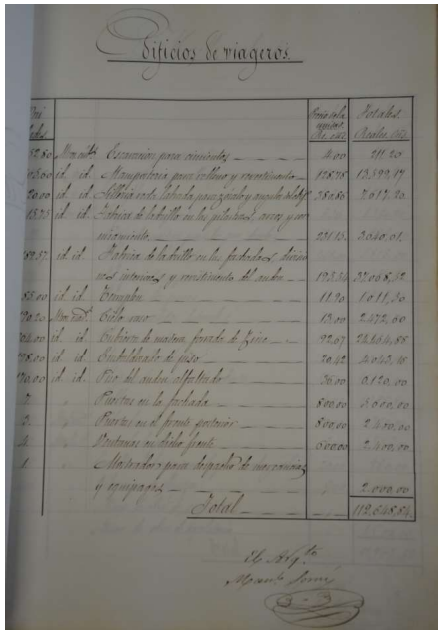
7 Datos obtenidos de los siguientes referencias: Aguilar Civera I. , Estaciones y Ferrocarriles Valencianos, 2006; Aguilar Civera & Vidal Olivares, 150 Años de Ferrocarril en la Comunidad Valenciana 1852-2002, 2002; Alcaide González, El trenet de Valencia 1888-2000: La dimensión histórica y tecnológica de un transporte público. 2000, 69; Doménech Carbó, Los Tranvías de Valencia. Transporte y estructura urbana 1876-1970., 2007; Aguilar Civera & García Ortells, Espai Ferroviari a Marxalenes, 2003.



F-VI.2

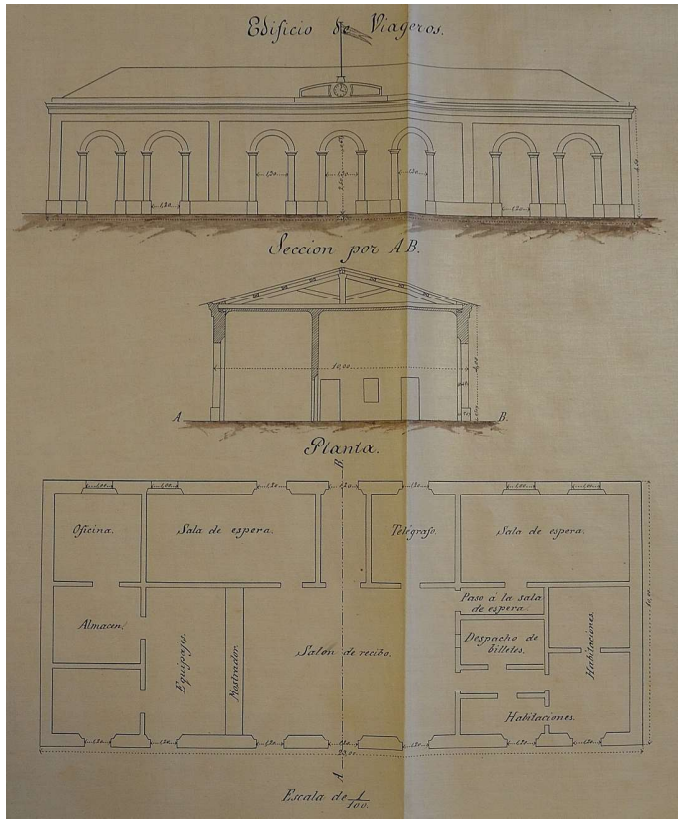


F-VI.3



F-VI.4

F-VI.2-VI.4 Fracción de la memoria donde menciona las ventajas del sistema traccionado animal frente al vapor poniendo como ejemplo al Raiways de Nueva-York. La imagen inferior muestra la página del presupuesto del proyecto donde aparece el coste de la estación para viajeros. 1865. Arquitecto: M. Sorní. Fuente: Archivo Municipal de Valencia. Sección Histórica 10. Caja 67.



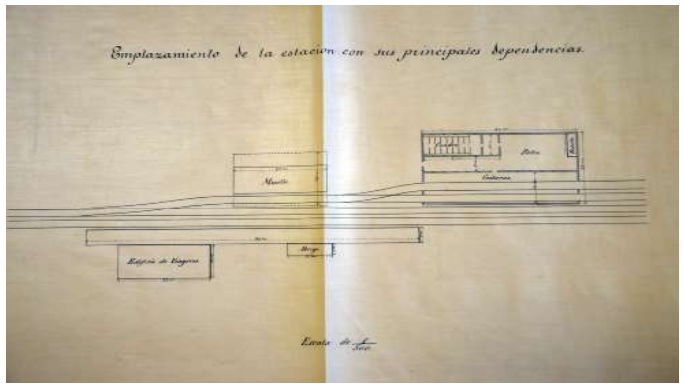
F-VI.3-VI.5 Plano de ordenación de la línea, y en la parte inferior se observa la estación tipo del Tran-Way del Pueblo Nuevo. Valencia. 1865. Arquitecto: M. Sorní. Fuente: Archivo Municipal de Valencia. Sección Histórica 10. Caja 67.

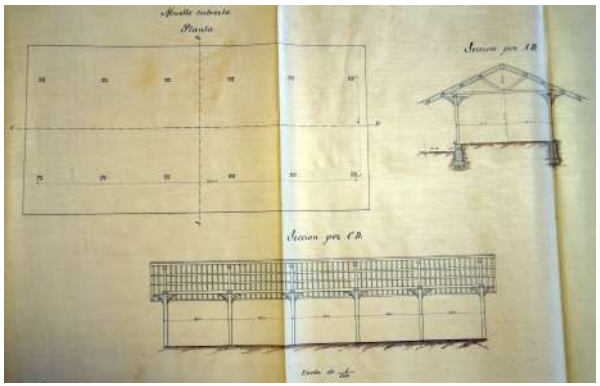
Unos años más tarde (1873) el Ayuntamiento de Valencia otorgó a D. Joaquín Elguero y Uriarte una concesión para la construcción de un tranvía de tracción animal entre la capital y el Puerto Nuevo del Mar, que no llegó a materializarse.

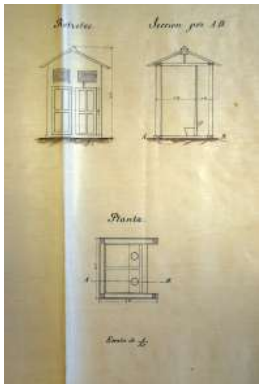
En el proyecto del Tran-Way del Pueblo Nuevo, realizado por el arquitecto Manuel Sorní Grau, en 1865, en la que además fue una ordenación del territorio lineal hacia el puerto de Valencia, se expone en la memoria una justificación de la implantación del sistema de tracción animal frente al de vapor, por ser un sistema de no costosa construcción, al poder adaptarse a las desigualdades del terreno y no exigir los constantes gastos que conllevan las vías movidas por el vapor. Poniendo el ejemplo de la rapidez en la obtención del capital invertido con el existente Street Rayls Way de Nueva York Nueva York.

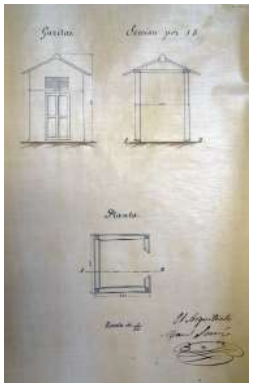
La memoria consta de varios apartados para llevar a cabo la implantación correctamente. Aparece el presupuesto de los costes de ejecución y las tarifas de cobro, un pliego de condiciones y los planos para llevarlo a cabo. Planos desde las atarjeas, alcantarillas, sección tipo del vial, detalle de la vía, así como las edificaciones tipo a realizar, como son la estación, el muelle cubierto, el abrigo, el retrete, la garita del guarda y su casa, y la sección transversal del trazado.

Como se puede ver en la imagen VI-5, la estación se proyecta con unas dimensiones de 23 metros de longitud por 10 metros de anchura, medidas muy cercanas a las estaciones de segunda categoría de ferrocarril de vía estrecha que se analizará en los apartados siguientes. De igual manera se distingue las medidas de la fenestración, de 1 metro para las laterales y de 1,20 metros









F-VI.6 a VI.11

para las centrales. Su alzado se configura simétricamente con un marcado estilo clasicista.

La distribución interior guarda relación con las necesidades funcionales, con un vestíbulo central donde se establece la comunicación con el resto de estancias, y paso al andén con dos salas de espera en función de la clase. En las zonas laterales se ubican las oficinas, almacén, equipajes, extracción de billetes, telégrafo y habitaciones para los empleados.

El muelle se dispone en 5 pórticos cada 5m de 8m,de luz, por 4m de altura construido sobre un andén con cubierta a dos aguas y estructura de madera.

El abrigo con una longitud en planta de 12,20m y 3,55m de anchura, con una altura de cornisa de 3,60m. Se distribuye con sendos espacios rectangulares en ambas esquinas cerradas dejando el espacio central abierto en un lado al exterior.

La casilla del guarda con unas dimensiones en planta de 5x6m con una altura de cornisa de 3m y cubierta a cuatro aguas con una altura total de 4,50m.

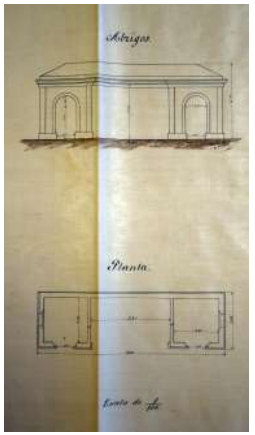
Los retretes para dos personas, con una configuración en planta sensiblemente cuadrada de 2,30m y un altura de 2,50m a cornisa y 3,50m a cumbrera.

Y la caseta de guarda de una dimensiones en planta cuadrangular de 2,25m por 2,50m de cornisa y 3,50m de cumbrera.

A continuación se van a nombrar aquellas compañías de tranvías y ferrocarriles de vía estrecha surgidas en Valencia más representativas, para establecer un contexto del inicio de las compañías analizadas posteriormente en la presente tesis, y tras una breve descripción de las mismas, se observa el auge de este nuevo transporte en la ciudad y comarcas, y como estas empresas se van unificando con el paso del tiempo para conformar en la actualidad el metro de Valencia[8].

El 20 de Noviembre de 1874, Rómulo Zaragoza y Muela, representante de la **Sociedad Catalana General de Crédito**, consiguen la primera concesión de una línea de tranvía de tracción animal y vía métrica para la capital de Valencia (1875): el de

8 Para profundizar en las compañías de ferrocarriles valencianos, donde se exponen las fechas de inicio, accionistas, técnicos, trayectos, maquinarías y sistemas empleados para llevarlos a cabo, leer el siguiente libro: "El inicio de los ferrocarriles y tranvías de vía estrecha en Valencia" de Giménez Chornet, V., Institució Alfons El Magnànim-Diputació de València. 1999.Valencia. Capítulo 2. Compañías: *"SVT" (págs: 40-53), " S. Carbones Minerales de Dos Aguas y ferrocarril del Grao a Valencia y Turis" (págs: 53 55), "CGT" (págs: 55-62), "CGTEV" (págs: 62-63), "compañía de tranvías del Nortede Valencia" (págs:63-65), " CTFV" (págs:65-66), "compañía de tranvías de Valencia al Cementerio" (págs:67-68),* y capítulo 3. Red de tranvías y ferrocarriles de vía estrecha *(págs:69-96)*. En el resto de capítulos establece el rendimiento y los conflictos entre las distintas compañías.
Además para ampliar la información, ir a la siguiente página web: www.spanishrailway.com/2012, donde aparecen los siguientes artículos relacionados: "*ferrocarril de Valencia a Villanueva de Castellón*"; "*tranvías de Valencia- Sociedad Valenciana de Tranvías SVT"; "tranvía de Valencia al Grao y Cabañal-líneas de la Sociedad Catalana General de Crédito y Sociedad General de Tranvías"; "tranvia a vapor de alberique a Valencia", "tranvía de Valencia al Cementerio"; "compañía de tranvías y ferrocarriles de Valencia CTFV"; "ferrocarril de Valencia a Líria- económico CTFV"; "ferrocarril del Grao de Valencia a Bétera y ramal a Rafelbuñol"; "tranvía de Villanueva de Castellón a la estación de Pobla Llarga"; "travía de vapor del puerto de Valencia a la estación del ferrocarril del Grao de Valencia a Turis"; "tranvía de la Sociedad Colonia Sanatorio de la playa de la Malvarrosa", "tranvía de Valencia a Burjasot y Godella"; "tranvía de Catarroja a Silla", "tranvía de Valencia a Manises"; "tranvía de Valencia a Paiporta"; "tranvía de Valencia a Moncada". tranvía de Valencia a Torrente"; y "ferrocarril interior del puerto de Valencia".*



F-VI.6 a VI.11 Se muestra el plano de emplazamiento de las distintas edificaciones, y posteriormente los planos de cada una de ellas del proyecto del Tran-Way del Pueblo Nuevo de Valencia. 1865. Arquitecto: M. Sorní. Fuente: Archivo Municipal de Valencia. Sección Histórica 10. Caja 67.

F-VI.12

F-VI.12 Tranvía Valencia al Grao. 1890. Composición típica del llamado "ravachol". Fuente: foto Bernardo Vilaba, fondo Díaz Prósper.

Valencia al Grao y el Cabañal el denominado del Interior, que se llevará a cabo y se inaugurará el verano de 1876.

En 1884 se producen varias concesiones; tres para tranvías y una para ferrocarril en Valencia. Recayendo en Rafael Mata y Sanz (de circunvalación) quien delega los derechos en Juan Navarro Reverter. Este último obtiene además la concesión de una línea de tranvía en el interior de Valencia. La tercera línea, mediante un tranvía de vapor o ferrocarril carretero, partía de Valencia en la bajada del puente nuevo en la inmediación del río Turia, seguía hasta Liria, por la carretera del Estado de Ademuz a Valencia por Chelva y Liria, también solicitada por Rafael Mata y Sanz quien delega los derechos en Juan Navarro Reverter. La línea de ferrocarril cubriría el trayecto entre el Grao de Valencia y Bétera (con dos líneas diferenciadas, una por Burjasot y otra por Rafaelbuñol), con prolongaciones desde Bétera a Porta-Coeli y Liria. Cuya concesión se obtuvo por R.O. de 9 de abril de 1885 (proyecto de José Verdú y Martín) presentada por Ricardo Álava.

El 16 de enero de 1885 se constituye **La Sociedad Valenciana de Tranvías (SVT)**, presidida por el marqués de Colomina y J. Navarro Reverter. Con la finalidad de construir y explotar las líneas de tranvías y ferrocarril; las de circunvalación e interior de Valencia, la de vapor hasta Liria, la de Valencia al Grao y Cabañal. Posteriormente obtienen la concesión de la circunvalación del Poble Nou del Mar y la estación del Grao a los Baños de la Florida y la Perla. Adquiere la Compañía de tranvías de Valencia-Godella y Catarroja, sucesora de la Sociedad Pasqual Carles y Cía (1889-90).

El 14 de junio de 1891, se concede una nueva compañía de transporte, **La Sociedad General de Tranvías (SGT)**, por Antonio Guijarro y Montó, un tranvía de vapor de Valencia al pueblo de Vilanova del Grao (conocido popularmente como el Ravachol).

En 1892 se constituye **La Compañía del Norte de Valencia**, concesión de un tranvía de vapor cuyo itinerario discurría entre Valencia y la Pobla de Farnals, empezando a prestar servicios en enero de 1892 desde Valencia a Tavernes Blanques. El 21 de abril de 1892 se inaugura el tramo Tavernes y Albalat, y el 4 de octubre, Albalat a Masamagrell.

En 1895, línea entre Valencia y Torrente, en 1903, con el cementerio Municipal, y en 1913 con la población de Manises.

Todas estas líneas excepto las pertenecientes a la SVT, fueron adquiridas por la SGT y posteriormente por la empresa denominada la "Lyonesa", por ser de capital francés (**Compagnie Générale des Tranways Electriques de Valence=CGTEV).**

En 1912 entre en funcionamiento **La Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia (CTFV)**, con sede en Lyon y oficinas de explotación en la estación de Pont de Fusta, estableciendo la fusión entre la SVT y la CGTEV el 10 de septiembre de 1917.

En 1924 la CTFV se hace cargo financieramente de **La Compañía de Ferrocarriles de Valencia a Turís y Minas de Dos Aguas**. Línea de Nazaret-Valencia-Villanueva de Castellón, que desde 1893-1915 estaba explotada por la Sociedad Pascual Carles. Formando parte definitivamente en 1946.

En 1964 la CTFV pasa al Estado, **"Explotación de Ferrocarriles por el Estado" (EFE)**. Y en 1965 por DL del 23 de septiembre, se reorganiza y se constituye **FEVE, Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha.**

En 1986 se da traspaso a la Comunidad Valenciana los servicios de explotación ferroviarios de FEVE y se crea la Entidad de Derecho Público **Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV)**.

En 1988 se produce la inauguración del nuevo servicio de **Metro**, uniendo las líneas del Norte y las del Sur. A partir de aquí se van abriendo las distintas líneas de metro existentes y se van clausurando o modernizando las anteriores.

En lás páginas siguientes 80 a 81, se muestra un organigrama cronológico de las distintas compañías desde su origen hasta nuestros días en Valencia. Los datos se han obtenido de la bibliografía señalada al inicio del presente capítulo. Además se muestra un plano de las líneas férreas del año 1956 y un plano actual en el que se puede comprobar como las lineas que se van a estudiar en los siguientes apartados mantienen prácticamente su disposición original, siendo las líneas a analizar:

- Valencia-Liria (Sociedad Valenciana de Tranvías)
- El Grao-Valencia-Bétera, con ramal a Rafelbuñol (Sociedad Valenciana de Tranvías)
- Nazaret-Valencia-Villanueva de Castellón (Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Ferrocarril del Grao a Valencia y Turís).

Las estaciones de ferrocarril analizadas corresponden a estas dos compañías, la que daba servicio a la parte norte de la ciudad, la Sociedad Valenciana de Tranvías, y a la parte sur, la Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Ferrocarril del Grao a Valencia y Turís, ambas con recorrido hasta el puerto de Valencia, por ambos lados del río Turia, la primera próxima a la playa de la Malvarrosa, y la segunda por Nazaret, de tal manera que se pudiera dar salida a las mercacnias de las poblaciones del interior para su exportación.

Es interesante mencionar como estás líneas pensadas en un principio para el transporte de mercancías, fuera el transporte de viajeros el que aumentará considerablemente el porcentaje de usuarios y por ende se estableció como la principal fuente de ingresos de las compañías, como se muestra en la siguiente tabla de los ingresos de la línea de Líria de los años 1894 a 1904, obtenida de A.F.G.V., patrimonio, caja 16:

Año	Viajeros	Mercancías	Total
1894	141.366	93.989	235.355
1895	135.582	84.667	220.249
1896	139.463	88.804	228.267
1897	137.203	78.204	215.407
1898	188.323	91.809	280.132
1899	211.128	106.148	317.276
1900	218.017	115.463	333.480
1901	218.150	111.484	329.634
1902	235.320	126.646	361.966
1903	206.756	139.729	346.485

Año	Viajeros	Mercancías	Total
1904	222.813	130.958	353.771

La siguiente tabla del año 1890, muestra, respecto a los ingresos de la línea, a que coresponde según la clase de pasajero y la rápidez del trasnporte en función de las mercancías:

Concepto	Pesetas	Porcentaje
Viajeros de 1º clase	2.251,40	0,8
Viajeros de 2º clase	10.336,30	3,6
Viajeros de 3º clase	201.305,38	70,8
Merc. a gran velocidad	4.515,52	1,6
Merc. pequeña velocidad	66.079,06	23,2

Con estos datos, se observa como el transporte de pasajeros es la parte mayoritaria de los ingresos de la compañía, siendo los viajeros de tercera clase (inclusive con el billete más económico), alrededor de un 70%, deja con diferencia, los mayores beneficios. Esta situación tambien se cumpliría con la línea a Bétera y Rafelbuñol.

En cambio el ferrocarril de Valencia a Alberique, con la ampliación hasta Nazaret y a Villanueva de Castellón, a diferencia de las líneas del norte de Valencia, la recaudación por viajeros y mercancías, son en términos generales, de igual importancia (Ministerio de Fomento, "*estadística de las obras públicas de España. Ferrocarriles y tranvías,*" Madrid, 1924), estableciendose un incremento tanto del trasnporte de viajeros como de mercancías en 1912, con la inaguración del tramo Valencia a Nazaret, cercano al puerto (mercancías) y a la playa de dicho barrio, de gran popularidad en esos momentos (viajeros). Este incremento se verá estabilizado en años posteriores e incluso con una recesión hasta el año 1916.

En cuanto al transporte de las mercancías, según la Sociedad Valencia de Tranvías, "*memorias sobre las obras públicas en lo relativo a ferrocarriles de 1892*", periodo de 1 de juio a 31 de diciembre de 1892, Valencia, 1893, destacan, dependiendo de la zona geográfica por donde atraviesa la línea los siguentes productos, en la línea de Líria, sobre todo el sector de la cebolla (llegando al 60%), el vino (8,4%), seguido de la harina y el trigo (8,05%); y de la línea a Bétera, en menor entidad de ingresos y de transporte, se hallaban, el yeso y los materiales de construcción, sin contar con la madera utilizada a este fin (41,2%), el trigo (20,9%) y el vino (12,6%).

METROVALENCIA (1998)

FERROCARRILS DE LA GENERALITAT VALENCIANA (FGV-1986)

FERROCARRILES ESPAÑOLES DE VÍA ESTRECHA (FEVE-1964)

EXPLOTACIÓN DE FERROCARRILES POR EL ESTADO (EFE-1964)

COMPAÑÍA DE TRANVÍAS Y FERROCARRILES DE VALENCIA (CTFV-1912-1917)
(c/Libertad - Valencia a Manises; G.V.-Nazaret; G.V. Fernando el Católico-Mercado Abastos; c/Matías Perelló-Pedro III el Grande; c/ Sueca-Cádiz; Trolebús a Monteolivete)

SOCIEDAD DE TRANVÍAS DE VILLANUEVA DE CASTELLÓN

SOCIEDAD DE VALENCIANA DE TRANVÍAS (1885)

COMPAÑÍA DE FERROCARRIL DE VALENCIA A VILLANUEVA DE CASTELLÓN ANTES DEL **GRAO DE VALENCIA A TURÍS Y MINAS DE DOS AGUAS** (1891)

COMPAGNIE GÈNERALE DES TRANWAYS ELECTRIQUES DE VALENCE (SOCIETÉ LYONNASISE)
(Catarroja a Silla)

COMPAGNIE DES TRANWAIS ET CHEMINS FER DE VALENCE

S.A. TRANVÍA DE VALENCIA AL CEMENTERIO

SOCIEDAD DEL TRANVÍA DE VALENCIA AL GRAO Y CABAÑAL

COMPAÑÍA DE TRANVÍAS DE VALENCIA A GODELLA Y CATARROJA

COMPANIA DE TRANVÍAS DE VALENCIA A CATARROJA

COMPAÑÍA DE TRANVÍAS DE VALENCIA AL NORTE (1882)
(Masamagrell)

PLA HERMANOS
(Torrente)

GIL ROGER Y COMPAÑÍA
(Torrente)

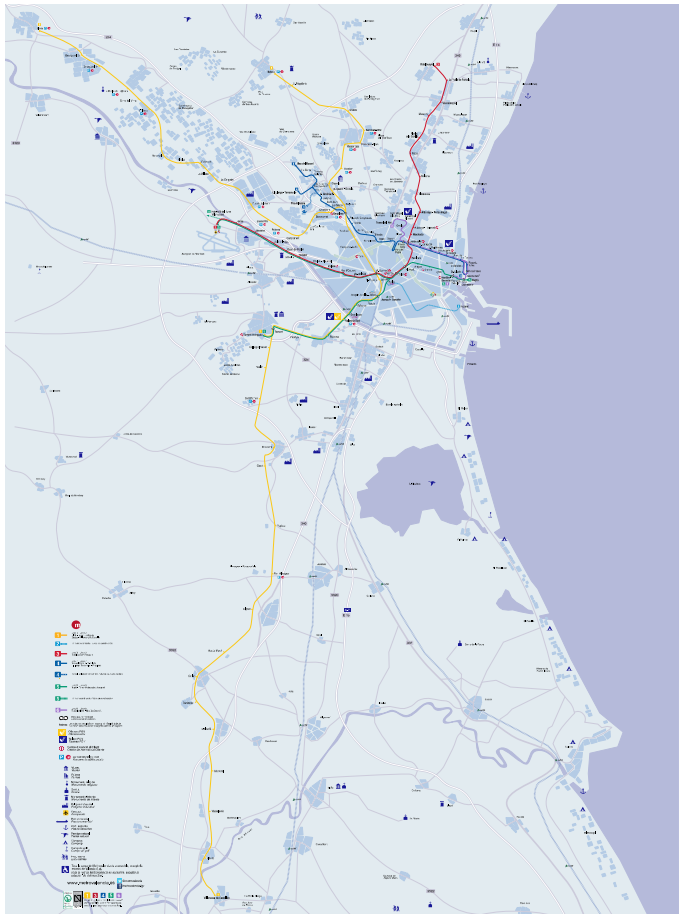
SOCIEDAD CATALANA GENERAL DE CRÉDITO (1874)
(Valencia al Grao y Cabañal interior)

PASCUAL CARLES Y COMPAÑÍA
(Godella y Catarroja)

COMPAÑÍA GENERAL DE TRANVÍAS DE VALENCIA (1891)

F-VI.13

F-VI.14



F-VI.13 Fotografía aérea de Valencia en 1956. Se aprecian las distintas líneas de vía estrecha con sus estaciones. Fuente: Fotografía de la exposición en el Museo del Trenet en Marxalenes, elaborado por el Archivo de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana.

F-VI.14 Plano de las actuales lineas del metro de Valencia. Fuente: página web http://www.metrovalencia.es. 2014.

6.2 Disertación de la Tesis

6.2.1 Objetivo

El presente apartado expone el procedimiento del método analítico que se ha llevado a cabo con las diferentes estaciones que conforman las distintas compañías estudiadas, así como la selección de las estaciones para su estudio. En los siguientes subcapítulos, se efectuará una disertación de cada línea por separado, con una pequeña introducción histórica, completada con datos más representativos, para tener una visión global de la línea, al que se acompañan unas fichas descriptivas de cada estación tipo, en función de su categoría, estableciéndose una visión de su implantación, de su funcionalidad, de su estética compositiva y de su materialización, de tal forma que se obtenga un discurso ilustrativo y razonado de la constitución de cada construcción.

6.2.2 Método analítico

El método analítico ha consistido en una investigación de las estaciones desde varios puntos de vista para poder extraer una serie de conclusiones.

Los puntos de vistas han sido los siguientes:

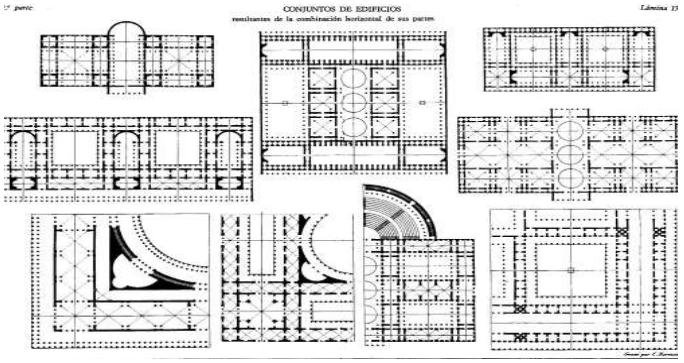
1º- su implantación, de este modo, se ha conocido la ubicación de la estación en el momento de su ejecución con respecto a la población a la que daba servicio, observando como la evolución urbanística del territorio la ha respetado, o en cambio ha favorecido su desaparición. Para ello se han empleado cartografías existentes de la fecha de construcción, así como los planos de emplazamiento del proyecto original, y las normas urbanísticas de Planeamiento que le afectan actualmente.

Se ha mencionado la disposición con respecto a la vía así como el equipamiento que existía dependiendo de la categoría de la estación.

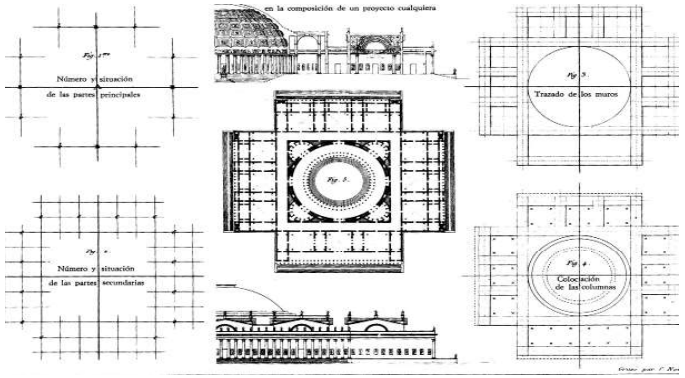
2º- Análisis funcional-descriptivo, a partir de los planos de proyecto, en los que se ha descrito la disposición de las diferentes estancias que conformaban las estaciones, así como su evolución en aquellas que se han efectuado modificaciones o alteraciones, para adecuarse a las nuevas necesidades funcionales que se van requiriendo con el paso de los años, por ejemplo, se han dispuesto retretes en el interior donde originalmente no existían, y sobre todo mencionar el cierre al público y también a los operarios de la propia compañía de gran parte de las estancias, dado que la automatización de los servicios, ha hecho necesitar un menor número de trabajadores y por tanto necesitar menos espacios para la realización de la actividad férrea.

Se han detallado los flujos de movimiento de los viajeros en las estaciones, y el de mercancías en los muelles de carga y descarga para comprobar su compatibilidad y su funcionalidad.

Se comprobará como conceptualmente las funciones que se plasman en la estación corresponden con los criterios que describió y analizó en su publicación Florencio Echenique para los tipos de estaciones existentes en su época. Se distingue directamente el acceso tanto al andén como la salida de la estación, gracias a la sala diáfana de espera central que actúa como distribuidor para el resto de las estancias. Diferenciando el vestíbulo para las personas que



F-VI.15



F-VI.16

llegan de las que marchan. El despacho del jefe de estación está en contacto inmediato con todos los servicios que ha de dirigir, como son el despacho de billetes, la zona de bagages y el despacho del telegrafista, próximo a la escalera que conduce a su vivienda en la planta superior (en el caso de disponer dos niveles).

También se mostrará el cumplimiento con los mínimos requisitos exigibles según el Ministerio de Fomento en cuanto a la normativa de policía de los ferrocarriles, en el apartado de **Estaciones** (criterios que se mantienen desde que aparecieran con la Ley del 14 de Noviembre de 1855). Se disponía de una zona de trabajo para el jefe de estación y para el telegrafista, así como una zona para los extravíos de equipajes y de un botiquín. Además existía otros elementos de un marcado más relevante como son el reloj y la cartelería donde se indicaba el nombre de la estación, así como un tablón de anuncios visible por loa pasajeros donde se indicaran los horarios, itinerarios y precios de los viajes.

3º- Análisis compositivo, se ha efectuado un estudio de la configuración tanto en planta como en alzado para determinar cuál fue el modulo de proporcionalidad o el trazado geométrico que dio origen a las dimensiones que disponían las estaciones, considerando las prescripciones que aparecen en el " Précis Des Leçons D'Architecture"(1819) de J.N.L. Durand, por ser parte en el inicio de la formación de la enseñanza académica de las primeras escuelas de ingeniería y arquitectura.

Se ha tenido en cuenta en estudio lo que especifica J.N.L. Durand, en el 1 Volumen, Tercera sección, en el apartado Formas y proporciones: "*Se pueden ordenar las formas y las proporciones en tres clases: aquellas que nacen de la naturaleza de los materiales y del uso de los objetos en la construcción de los cuales son empleadas; aquellas que el hábito nos ha creado de algún modo de necesidad, como las formas y las proporciones que se ven en los edificios antiguos; por último aquellas que , más simples y mejor definidas que las demás, deben ser preferidas por nosotros debido a la facilidad que tenemos para captarlas".*

La manera que establece para la composición es a través de los ejes: "*Después de haber trazado ejes paralelos equidistantes y cortado paralelamente estos ejes por otros ejes alejados unos de otros tanto como los primeros, se colocan, a una distancia de tantos entre-axes como se juzgue conveniente, los muros sobre los ejes y las columnas, los pilares, etec., sobre las intersecciones de estos mismos ejes; a continuación se dividen en dos los entre-axes y sobre los nuevos ejes que resultan de esta división se colocan las puertas, las ventanas las arcadas, etc."*

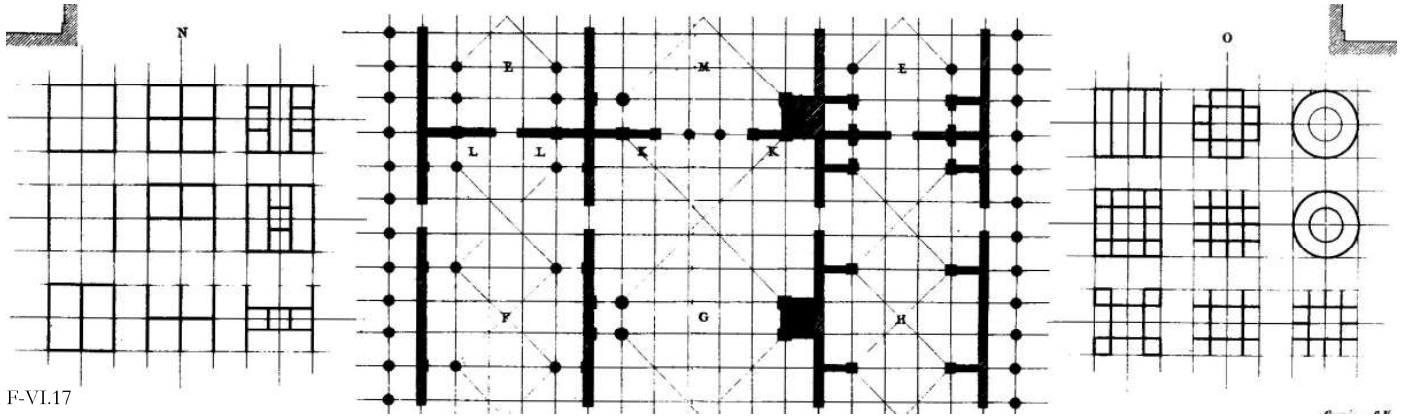
Estos ejes pueden estar dispuestos que formen un cuadrado. De estos cuatro ejes se pueden suprimir uno o dos y se tendrán dos nuevas disposiciones. Así sucesivamente, de estas divisiones del cuadrado nacen nuevas plantas y si se suprimen algunos de los ejes, producirá de nuevo plantas diferentes.

Del mismo modo Durand, establece:
-"Que la manera de componer es a partir de la planta, después de la sección y cuyo alzado no es más que el resultado de uno y otra".
-"Cuando se compone debemos empezar por el conjunto, continuar por las partes y terminar por los detalles".

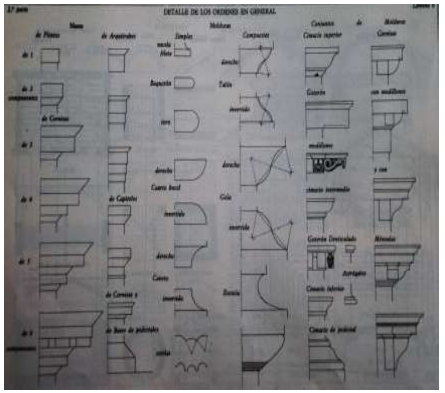
Dado el marcado carácter clasicista en las composiciones de las fachadas, se ha estudiado la posible conexión con las

F-VI.15 Criterios de composición. Fuente: J.N.L. Durand. "Précis des Leçons D'Acrhitecture". 1819. París. Volumen 1. Lámina 19

F-VI.16 Criterios de composición. Fuente: J.N.L. Durand. "Précis des Leçons D'Acrhitecture". 1819. París. Volumen 1. Lámina 21

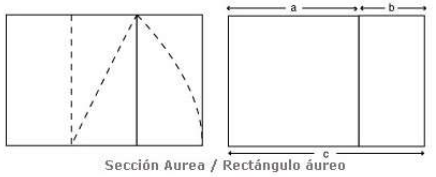


F-VI.17



F-VI.18

F-VI.19



diferentes modulaciones de proporciones geométricas clásicas más empleadas como son: la sección áurea, las raíces cuadradas con proporción dinámica (diagón), los triángulos, Fibonacci, etc. Además se ha buscado esa proporción de las partes y del conjunto, a partir de los ejes centrales y la adición en especial al eje de simetría longitudinal con la adición de huecos a ambos laterales a ciertas distancias. Cada espacio acumulativo correspondería con un hueco en fachada, conformándose de esta forma un volumen simétrico como exponía J.N.Durand.

Se mostrará como las fachadas de **estilo clasicista**, (basamento + columna + entablamento + cubierta), resueltas simétricamente según los ejes perpendiculares, son un claro ejemplo de las características que disponían las estaciones de ferrocarril coetáneas, tanto desde los apeaderos hasta las de primera categoría. De **composición simétrica**, con un componente horizontal marcado por el remate del entablamento en el arquitrabe. Se diseñan con una modulación a partir de la seriación del hueco rematado con arco de medio punto (o rebajado), y en el caso de disponer de planta superior, acabado en arco escarzano, con una fenestración a ejes en la vertical con los de la planta baja. Según la categoría, en las de primera y segunda clase, la zona central, se enfatiza, sobresaliendo del plano de fachada y ubicando la escalinata de acceso (para salvar el desnivel que se producía desde el acceso de la calle al andén), centrada a las puertas y delimitada por unas pilastras en las esquinas. El edifico se remata con un frontón liso que oculta la cubierta.

Las dos fachadas de los testeros serán simétricas y se conformarán con los mismos patrones que las fachadas principales. Los huecos de fachada irán variando dependiendo de la categoría de la estación y de la compañía, teniendo en común generalmente que en testeros se dispondrán ventanas, y en las fachadas longitudinales, la recayente al andén serán prácticamente todos los huecos puertas, y en cambio en la fachada recayente al vial solo serán puertas los huecos centrales para enmarcar más el acceso de la estación. Estos huecos mantendrán una dimensión en anchura estandarizada en la mayoría de las estaciones. Empleando la anchura tanto para las puertas como para las ventanas, la diferencia estriba en la altura, consiguiendo por un lado una lectura unitaria y una economía en el proceso constructivo: se reduce el número de carpinterías diferentes, se mantiene la fija la anchura que simplifica los replanteos y puesta en obra, se estandariza con dimensiones comerciales y quedan perfectamente definidas en proyecto donde van colocadas. Esta diferencia de altura la comentaba J.N.L. Durand, en el 1 Volumen, Tercera sección, en el apartado Formas y proporciones: "*La única diferencia que existe entre las puertas y las ventanas, es que las puertas descienden hasta el suelo del edificio mientras que las ventanas descansan sobre un apoyo coronado por un plinto.*"

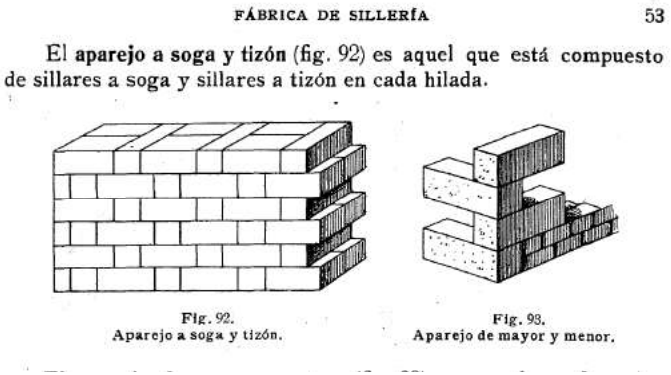
Se ha realizado un estudio de los huecos con respecto a la masa corpórea de los edificios, observando el equilibrio existente entre vacío y masa.

En cuanto a la ornamentación de las edificaciones se centra en el marcado de los arquitrabes, recercados de huecos, en los remates de esquinas o centrales en el caso de ser de segunda y primera categoría, y en los frontis de cubierta. Las soluciones para estos elementos serán configuraciones de las molduraciones clásicas.

F-VI.17 Criterios de composición. Fuente: J.N.L. Durand. "Précis des Leçons D'Acrhitecture". 1819. París. Volumen 3. Fragmento Lámina 3.

F-VI.18 Detalles de ornamentación. Fuente: J.N.L.Durand. Compendio de Lecciones de Arquitectura. Ediciones Pronaos. Madrid. 1981. Volumen 1. Lámina 6.

F-VI.19 Represenatción gráfica de la sección aurea. Fuente: propia.

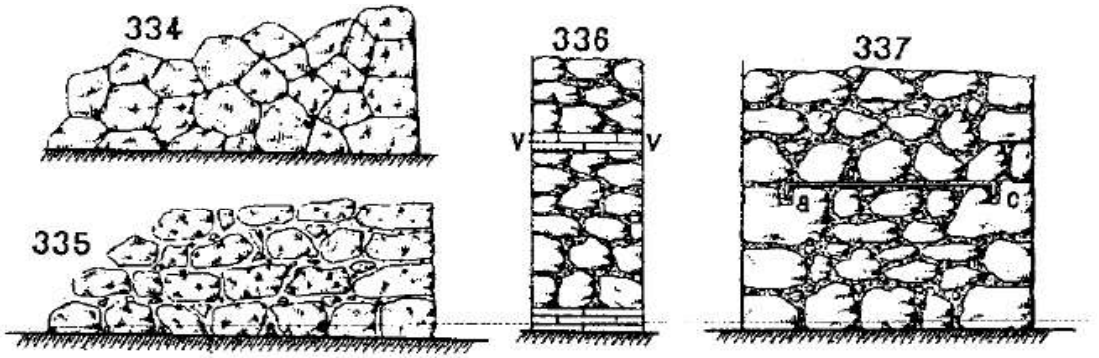

FÁBRICA DE SILLERÍA 53

El aparejo a soga y tizón (fig. 92) es aquel que está compuesto de sillares a soga y sillares a tizón en cada hilada.

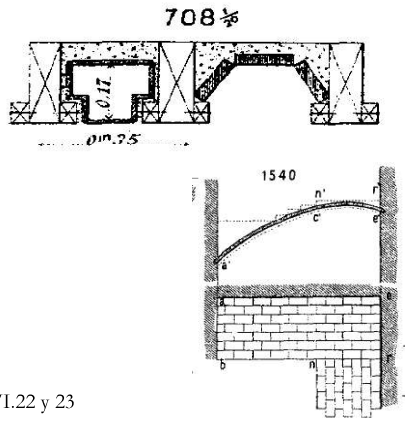
Fig. 92.
Aparejo a soga y tizón.

Fig. 93.
Aparejo de mayor y menor.

F-VI.20



F-VI.21



F-VI.22 y 23

F-VI.20 Figura 92: aparejo de muro a soga y tizón (denominado aparejo gótico o flamenco). Fuente: E. Barberot, traducido por Lino Álvarez. Tratado práctico de la construcción. 5ª Edición francesa. Barcelona. 1927. Capítulo II, pág 53.

F-VI.21 Figura 334: muro de mamposteria careada. Figura 335: muro de Mamposteria ordinaria. Figura 336 y 337, trabas en el muro de unión. Fuente; Florencio Ger y Lobez. Tratado de Construcción Civil. Badajoz. 1898 .Capítulo 1, Lámina VI.

F-VI.22 Detalle de forjado a partir de viguetas de madera. Fuente: Florencio Ger y Lobez. Tratado de Construcción Civil. Badajoz. 1898. Lámina XVI.

F-VI.23 Detalle de formación de escalera de bóveda tabicada. Fuente: Florencio Ger y Lobez. Tratado de Construcción Civil. Badajoz. 1898 . Lámina XLVIII.

4º- Análisis de materiales, se definirán aspectos constructivos de las estaciones, en dos apartados, uno con el sistema estructural (cimentación, muros, forjados, cubierta y escaleras), y el otro con los materiales de los acabados (revestimientos, carpintería metálica y carpintería de madera).

Es, en este apartado de la presente tesis donde se ha hallado mayor dificultad, no en cuanto a los materiales utilizados en la construcción de las estaciones, sino a causa de varios motivos:

1- la falta de documentación tanto escrita como gráfica en algunas ocasiones.

2- Modificaciones de distinta índole, con el paso de los años, bien por reforma o por mantenimiento, desde cambios estructurales hasta los materiales de acabado, siendo unos alterados o bien sustituidos por otros elementos de distinta naturaleza.

3- Hallarse algunas edificaciones tapiadas o con el acceso impedido, que ha imposibilitado el acceso al interior.

4- No se han podido realizar catas en todos los componentes constructivos de las edificaciones.

Por las anteriores razones, el estudio se ha llevado a cabo a partir de la siguiente metodología de actuación:

1º- Análisis de los proyectos originales de las líneas investigadas, así como sus sucesivas modificaciones o replanteos[9]. Las prescripciones obtenidas se han extraído tanto en la memoria donde vienen descrita su funcionalidad como los presupuesto donde radican el desglose de materiales empleados (que en ocasiones son sustituidos por otros, no especificado en ninguna parte, para reducir costes), y en los planos de proyecto, siendo a veces esta información incompleta o en determinados puntos escueta o escasa. Durante la elaboración de la tesis se han revisado otros proyectos de estaciones de la época para tener un conocimiento de los sistemas constructivos y acabados[10].

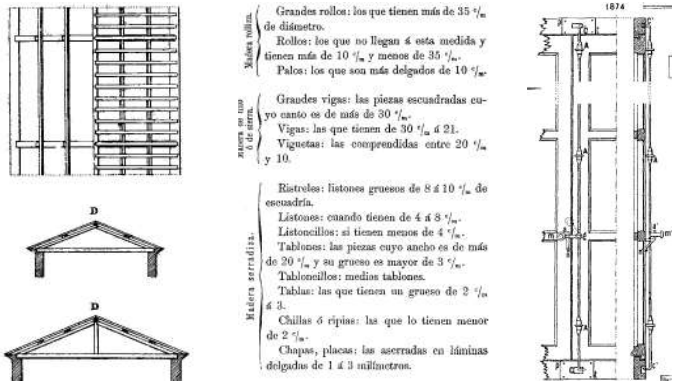
2º- Análisis de los diferentes tratados de construcción más destacados y coetáneos a la ejecución de las estaciones[11].

3º- Análisis de las diferentes publicaciones (que han sido exiguas, en especial citar los textos de Aguilar Civera) en la que aparecen textos relacionados con las estaciones analizadas, con el fin de encontrar datos concretos sobre los diferentes materiales empleados en las

9 Entre los que destacan los siguientes: "proyecto de transformación en ferrocarril económico del tranvía a vapor de Valencia a Liria (Sociedad Valenciana de Tranvías). 1886. Autor: Alejandro Barber"; "proyecto de ferrocarril económico El Grao de Valencia a Bétera por Moncada, con ramal a Rafelbuñol (Sociedad Valenciana de Tranvías). 1889. Autor: J. Verdú Martín"; "proyecto de ferrocarril económico del Grao de Valencia a Turís (Sociedad de los Carbones Minerales de Dos Aguas-Caminos de Hierro del Grao a Valencia y Turís). 1893. Autor: Juan Pérez Sanmillán"; y "proyecto de ferrocarril de Carlet a Villanueva de Castellón por Alberique. (Sociedad de los ferrocarriles del Grao de Valencia a Turís). 1894. Autor: D. Justo Vilar".

10 Cabe mencionar: "proyecto de Tram-Way de Valencia al Pueblo nuevo del Mar. 1865. Autor: Manuel Sorní ;"proyecto de Variación del emplazamiento y estación de Valencia (Ferrocarril de Valencia y Aragón). 1888. Autor: Rafael Valls"; "construcción de la línea de Calatayud al Grao de Valencia (Compañía del Ferrocarril Central de Aragón). 1897. Autor: Francisco Domenchina"; y "proyecto ferrocarril directo de Madrid-Valencia. (Compañía del Ferrocarril de Norte). 1917. Autor: Manuel Bellido".

11 Los más representativos son: J.L.N. Durand. "Précis des leçons d'Architecture". París. 1840; M. Fornés Gurrea. "Observaciones sobre la práctica del arte de edificar". Valencia. 1857; P.C. Espinosa. "Manual de construcciones de albañilería". Madrid. 1859; F. Ger. y López. "Tratado de Construcción Civil". Badajoz. 1898. L. Gaztelu. " Pequeña enciclopedia práctica de construcción". Madrid. 1899.



F-VI.24 a 26

F-VI.27 a 33

distintas líneas realizadas. Así como las fotografías históricas en las que aparecen para poder obtener datos de su estado evolutivo.

4º- Búsqueda de los proyectos de rehabilitación, reforma o intervención de algunas de las construcciones estudiadas o relacionadas con ellas[12].

5º- Análisis organolépticos durante la toma de datos recogidos in situ. Croquis, fotografías, y el correspondiente levantamiento gráfico. Efectuándose una hipótesis en aquellas partes en las que no se ha podido acceder y en otros que sin recurrir a ensayos destructivos para su reconocimiento y caracterización donde no es posible identificar, como por ejemplo la profundidad y dimensiones de la cimentación.

6º- Comparativa con otras edificaciones ejecutadas por semejanzas constructivas (en su mayoría comunes en la época), así como la formación específica recibida y la realización de proyectos de índole análoga, adquirida durante la vida laboral como profesional (arquitecto).

7º- Información a través de tesis doctorales relacionadas directamente e indirectamente.[13]

12 Por ejemplo: "proyecto de adecuación y mejora de la antigua estación de Marchalenes". Arq.ª: A. Benet García. 1996. Consellería de Bien Estar Social; "proyecto de cocheras de Marchalenes". Arq.ª: A. Molina. 1999. Idem.; "proyecto de rehabilitación de la estación del Pont de Fusta". Arq.: Higinio Picón. 1998. Consellería de Hacienda (proyectos/patrimonio); "proyecto reformado y proyecto complementario de la estación del Pont de Fusta". Arq.: J.L. Robles Ramos. 1999. Idem; "proyecto básico y ejecución 2ª fase de la estación del Pont de Fusta". Arq.: V. Puig Cruz. 2000. Idem: "proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de ferrocarril de la Generalitat Valenciana. U.T.E.: Ardany ingeniería S.A. & C.B. Arquitectes assosiats S.L. 2008; "informe y fotografías del estado de la estación de Nazaret", Ayuntamiento de Valencia, servicio: disciplina urbanística, con número de expediente: 03801, efectuado por Singularq.

6.2.3 Tipologías analizadas

La línea férrea disponía de distintos elementos construidos para el funcionamiento de la misma, desde depósitos de carbón, de agua, muelles de carga y descarga, cocheras, talleres, hasta tageas, y pontones (elementos de fábrica de menor entidad). La mayoría de ellos desaparecidos, en la actualidad se mantienen en pie muy pocas unidades como por ejemplo las cocheras de Marchalenes, el depósito de agua de Torrente, la zona donde se hallaban los muelles y la playa de vías en Bétera, y en la antigua estación del Grao de Valencia (desaparecida) sólo se mantiene la explanada donde se hallaba la playa de vías y el resto del equipamiento donde estaba la estación.

Igualmente ha ocurrido con los puentes de gran envergadura que cruzaban los ríos por donde discurrían las líneas, siendo modificados o sustituidos por otros con diferentes materiales constructivos pero manteniendo prácticamente el trazado original.

De todas las construcciones férreas, han sido las estaciones de viajeros las que han perdurado desde sus orígenes en mayor cuantía, manteniendo la mayoría de ellas sus características intrínsecas. Evidentemente algunas también han desaparecido para

13 Es de reseñar las siguientes tesis doctorales: Aguilar Civera, I. (1986). *Las Estaciones de ferrocarril en España: tipología y evolución. La compañía de los caminos de hierro del Norte*. Universidad de Valencia, 4 Volúmenes; Martínez Corral, Mª. (2011). *Estación de ferrocarriles de la compañía de los caminos de hierro del norte en valencia. Génesis. De la idea al proyecto. De los materiales a la construcción.* Universidad Politécnica de Valencia; Verdejo Gimeno, P. (2014). *Estaciones intermedias de ferrocarril. La sección "non nata" Teruel -Alcañiz*. Universidad Politécnica de Valencia.2014.

F-VI.24 a 26. La primera imagen corresponde al detalle de cubierta inclinada. Fuente: J.N.L. Durand. "Précis Des Leçons D'Architecture". París.1819. Lámina 1. Elementos de los edificios. 4 Lección. La imagen contigua se muestra una tabla de escuadrías de madera más usuales. Fuente: Florencio Ger y López. Tratado de construcción civil. Badajoz. 1898. La imagen lateral se observa el detalle de carpintería de madera con herraje de falleba. Fuente: ídem. Lámina LVIII.

F-VI.27 a 33 Se muestran el empleo del sistema de aparejo flamenco en los muros en edificaciones existentes, de distinto uso, como: la estación del Norte. Arq.: Demetrio Ribes (1906-1917). Fuente: Ediciones de Valencia. "La mirada de l'arquitecte"; almacén de carga de la estación del Norte de Demetrio Ribes; Mercado de Colón (Valencia). Arq.: Fº. Mora Berenguer. 1914; vivienda entre medianeras (Valencia); Asilo de S. Juan de Dios (Valencia). Arq.: Francisco Mora Berenguer. 1907; plaza de toros (Valencia). Arq.: Sebastían Monleón Estellés. 1859; fachada de la lonja de pescadores en el Cabanyal. Maestro de obras: Juan Bautista Gosálvez Navarro (1907-1909). Fuente: fotografías propias.

dar paso a otras con diferente estilo compositivo pero guardando similitudes en sus materiales constructivos. Estas edificaciones se convierten en el nexo de unión del ferrocarril con la población a la que dan servicio estableciéndose como un icono representativo de la compañía en el lugar de su ubicación.

Tras la toma de datos y documentación de todas las estaciones que conforman las líneas estudiadas en la presente tesis, dada la cuantía de las estaciones y teniendo en cuenta que estos trazados se mantienen en la actualidad conformando parte de la red del metro de Valencia, se ha procedido a una disección en cada línea de una tipología tipo de estación en función de su clase, por tanto las edificaciones seleccionadas han sido las siguientes:

A. de la línea de Valencia a Liria de la compañía Sociedad Valenciana de Tranvías, se han examinado:

- la estación de Marchalenes como de primera clase.
- La estación de Liria, por ser la única de la línea de segunda clase.
- La estación de Benaguacil 2, de tercera clase, se ha elegido está edificación aunque se ejecutó un año posterior a la de Benaguacil 1, por que presenta una menor modificación del volumen primigenio así como de sus materiales.
- La estación de Eliana, apeadero o cuarta clase, ya que los demás apeaderos fueron sustituidos por otros con distinta composición como el de Carolinas, o Fuente del Jarro.

B. De la línea del Grao de Valencia a Valencia, y Valencia a Bétera, con ramal a Rafelbuñol de la compañía Sociedad Valenciana de Tranvías, se han examinado las estaciones pertenecientes al recorrido de Valencia a Bétera, por que las estaciones que se hallaban desde el Grao a Valencia, han desaparecido, y las que se encuentran en el trayecto hasta Rafelbuñol guardan mucha similitud en todos los aspectos con respecto a las de Bétera, por ello, se han expuesto estas construcciones al ser las primeras en ponerse en funcionamiento, siendo:

- la estación de Santa Mónica, o denominada Pont de Fusta, por ser de primera clase y establecerse como la edificación representativa de la compañía, aún siendo de una mayor envergadura que el resto de las estaciones mantiene el estilo compositivo de las demás.
- La estación de Bétera, por ser la única de la línea de segunda clase.
- La estación de Burjasot, de tercera clase, se ha elegido está edificación porque mantiene el estilo compositivo de las estaciones de su categoría y además se preserva una edificación auxiliar, separada en un lateral que estaba destinada a los servicios públicos, construcción que sólo se encuentra junto a la estación de Rafelbuñol.
- La estación de Burjasot-Godella, apeadero, ya que los demás apeaderos fueron sustituidos por otros con distinta composición estilística como la parada de Seminario.

C. De la línea del Grao de Valencia a Turís y Carbones Minerales de Dos aguas, que pasó a ser la Línea de Valencia a Villanueva de Castellón, con ramal de Valencia a Nazaret, se han estudiado:

- la antigua estación de Jesús, de primera clase, constituía la edificación representativa de la compañía. Actualmente

F-VI.38 a 40

existe una estación de Jesús, que se construyó cuando se derribo la antigua, que es la que se ha analizado dado que es la construcción más acorde al estudio de la presente tesis. Se ha efectuado un levantamiento propio partir de la documentación de proyecto y de las imágenes de la época.

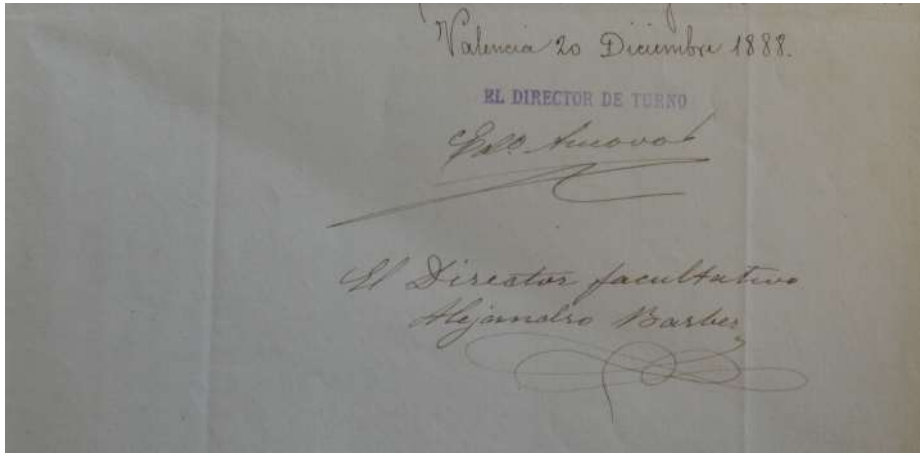
- La estación de Torrente, de segunda clase por ser la primera de la línea en construirse de esta categoría.
- La estación de Nazaret, de segunda clase. La elección de esta estación responde a varios motivos, en primer lugar porque a diferencia de la de Torrente, esta es una estación de término y no de paso, en segundo lugar, la proyecto un ingeniero distinto, y en tercer lugar, a pesar de estar abandonada, no se ha intervenido sobre ella, por lo que ha mantenido toda la esencia de las construcciones de la época investigada e inclusive la materialidad original.
- La estación de Picaña, de tercera clase por sufrir menos alteraciones que el resto de la línea y ser de las primeras en edificarse de la línea.
- En esta línea no se han analizados los apeaderos dado que durante el inicio de la línea, en el primer tramo, no se construyeron, y con el paso de los años, han ido desapareciendo, como la de Barraca, las Arenas, Omet o han sido sustituidos por otras edificaciones con diferente entidad como San Ramón, San Isidro, o bien, las designadas como apeaderos, sensiblemente semejantes en su composición, y elementos constructivos, difieren en dimensiones (muy pareja a la de tercera clase) y sobre todo en la distribución interior, como son la de Espioca y Benimodo proyectadas por ingenieros distintos a los primeros de la línea, además los apeaderos proyectados en los planos iniciales se muestran como construcciones completamente de madera, y los ejecutados a posteriori no se asemejan en la materialidad final como podría ser el caso del apeadero de Montortal.

El discurso narrativo de las estaciones de referencia, se ha plasmado a partir de unas fichas explicativas e ilustrativas, en la que se han expuesto las características con las que se identificarían. Para la elaboración de esta información se ha generado un dosier de cada estación tipo[14], en la que en primer lugar aparece su descripción genérica (identificación, localización, normativa urbanística y datos de la edificación), a continuación se presenta la disertación explicativa de la construcción (implantación, distribución, composición y materiales empleados), indicando las características especiales así como el estado actual de las mismas, y para finalizar se disponen de los planos del estado actual (plantas, alzados, secciones, estructura y detalles constructivos).

14 El esquema informativo que se aportan en las fichas se han obtenido de las secciones del catálogo de elementos protegidos del Plan General de Ordenación Urbana de Valencia y de las fichas de inventario de patrimonio histórico industrial (ICOMOS), adecuadas para la presente tesis.

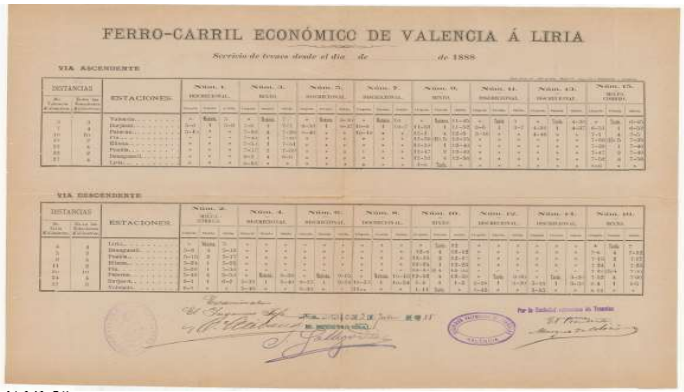
F-VI.38 a 40. Representación de las tres tipologías de información que se aportan con las fichas, primero la identificación, a continuación el levantamiento gráfico y por último la elucidación de sus componentes. Fuente: propia.

Examinado
El Ingeniero Jefe
Valencia 2o Diciembre 1885.
El Concesionario
Por la Sociedad Valenciana de Tranvías
EL DIRECTOR


Valencia 2o Diciembre 1888.
EL DIRECTOR DE TURNO
El Director facultativo
Alejandro Barbes

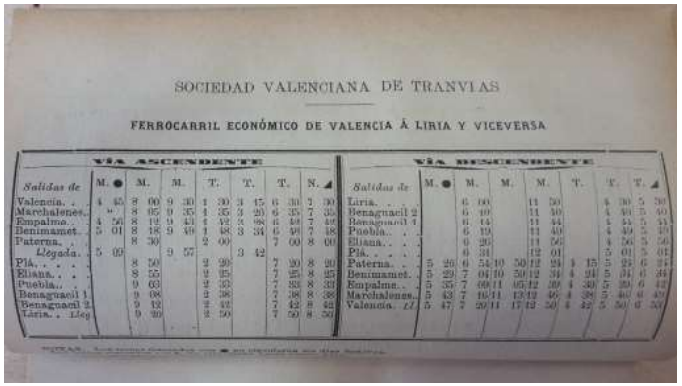
Estación de Marchalenes.
Línea a Lira.

F-VI.37 Se ha marcado la ubicación de la estación de Marchalenes donde se inciciaba la línea de Valencia a Liria. Plano de Valencia de 1925. Anónimo. Fuente del plano: Llopis A., Perdigón L. y Taberner F. Cartografía histórica de la ciudad de Valencia. Volumen 1 (1608-Estación de Marchalenes 1929). Plano 23.



FERRO-CARRIL ECONÓMICO DE VALENCIA Á LIRIA

F-VI.38



SOCIEDAD VALENCIANA DE TRANVIAS

FERROCARRIL ECONÓMICO DE VALENCIA Á LIRIA Y VICEVERSA

F-VI.

F-VI.38 Cuadro de horarios de la línea de Valencia a Liria. 1888. Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfi co de ferrocarriles. (04) 102 caja 24/14821.

F-VI.39 Cuadro de horarios de la línea Valencia-Liria de 1984. Fuente: Hemeroteca de Valencia. Almanaque Las Provincias 1895.

6.3. Línea de ferrocarril de vía estrecha de Valencia - Liria (4,002 + 24,263 km)

6.3.1 Introducción

En 1875 se produce el primer intento de la concesión de la línea entre Valencia y Liria de un tranvía, por parte de D. Vicente Aleixandre que no llegó a realizarse. Será con D. Rafael Mata Sanz, cuando se le concede por Ley de 27 de agosto de 1884 el derecho de tanteo, otorgándole la concesión definitiva por R.O. de 5 de diciembre de 1884, quien la transfirió a la Sociedad Valenciana de Tranvías, siendo D. Navarro Reverter su director, decidiéndose cambiar el sistema del proyecto de un tranvía de vapor por un ferrocarril económico, pasando por Paterna y Benaguacil, de tal forma que combinase el transporte de viajeros con el de mercancías[1].

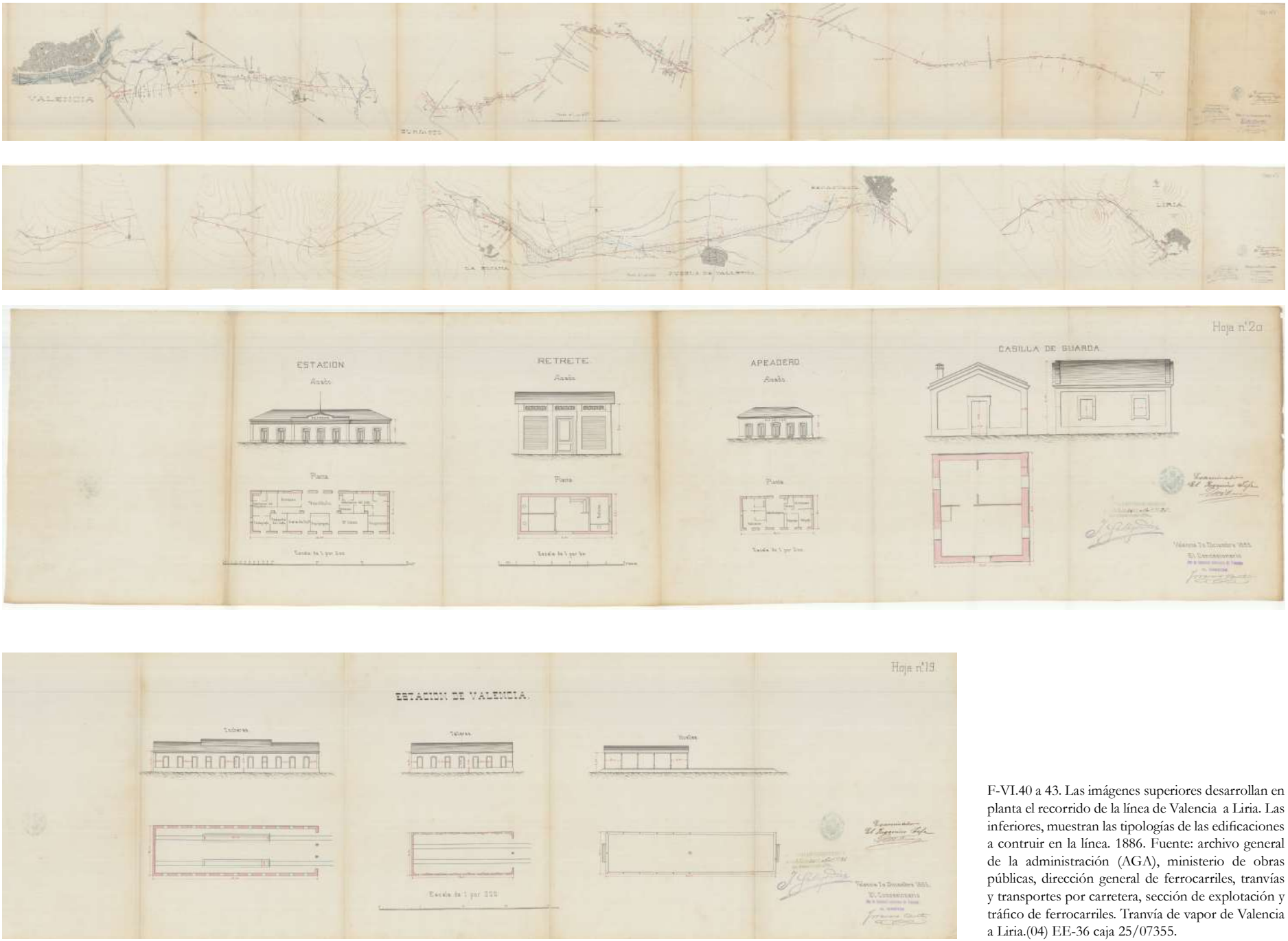
El 24 de noviembre de 1886 se aprueba por R.O. con prescripciones el proyecto presentado por la compañía y firmado por Navarro Reverter como director el 20 de diciembre de 1885. En dicho proyecto aparece el trazado de la línea desde Valencia a Liria, disponiendo las siguientes estaciones: Marchalenes, Burjasot (km,4), Paterna (km, 7), Plá del Pou (km,14), Eliana (km,19), Puebla (km, 22), Benaguacil 1(km,24,5) y Liria (km,27,5). Estableciendo un presupuesto de 1.362.657,59 pesetas, resultando un coste medio por kilómetro de 49.189,87 pesetas.

En los planos que se acompañan, se muestran las edificaciones generales para la línea según la ubicación de las mismas, estableciéndose como patrones para las posibles construcciones futuras. Como se aprecia, (ver imágenes de la página siguiente) se distingue claramente las distintas categorías de las estaciones en función de sus dimensiones, reflejando como la estación principal de la compañía, la ubicada en Valencia, concretamente en Marchalenes, en la que se desarrollaría las funciones propias de estación, más las administrativas de la línea. La siguiente por magnitud sería Paterna[2]. Esta documentación se amplía con unos planos de ubicación con las siguientes estaciones, hasta llegar a Liria. En la que se refleja las dimensiones totales en planta de cada

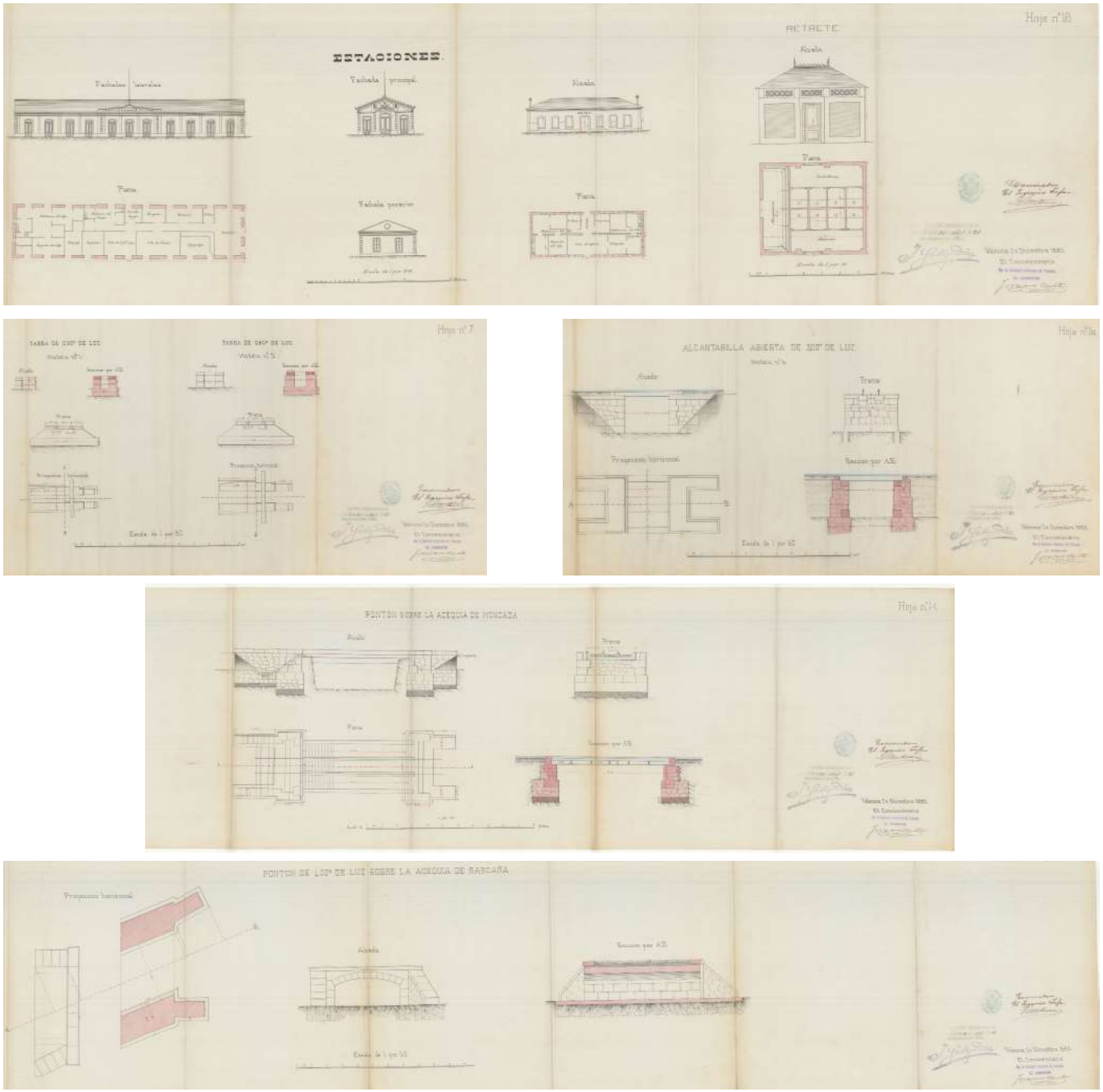
1 Para más información ver página web: http//www.spanishrailway.com/2012/05/03/ferrocarril-de-valencia-lliria-%e2%80%93-economico/

La documentación se ha obtenido del Archivo General de la Administración (AGA). Ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Tranvía a vapor de Valencia a Lira (04) EE-36 caja 25/07355.

Se dispone de cuatro libros encuadernados compuesto por: un volumen para el pliego de condiciones facultativas; un segundo, donde aparecen tablas con las cubicaciones del volumen de tierras en los trabajos de desmonte y terraplenes según la naturaleza del terreno; un tercero, con el presupuesto, compuesto por las siguientes partidas: 1 expropiación, 2 explanación, 3 obras de fábrica: tageas, alcantarillas, sifones, pontones y pasos inferiores, 4 estaciones, 5 casillas de guarda, 6 material fijo: vías, material estaciones, 7 pasos a nivel y variaciones, 8 material móvil, 9 accesorios generales, 10 telégrafo eléctrico, 11 resumen del presupuesto del ferrocarril, 18 resumen general de los gastos de establecimiento del ferrocarril y 19 presupuesto de conservación y reparación. Así como las hojas resumen de cada partida y general; y un cuarto volumen, donde aparecen los distintos planos para la definición total del proyecto, con perfiles longitudinales, transversales y en planta del recorrido con la ubicación de las zonas de paso y las estaciones a ubicar, además: plano de tageas, plano de alcantarillado de 2 m de luz cerrado, plano de alcantarillado de 2 m de luz abierto, plano de alcantarillado de 3 m de luz abierto, plano de pontón abierto de 6 m, de luz, plano de sifón de 0,40 m plano del pontón 4m, de luz sobre de la acequia de Rascaña, plano del pontón 7m de luz sobre de la acequia de Moncada, plano de paso inferior para caminos vecinales, plano de barrera para paso a nivel, plano de sección de la vía y un plano de detalles de la vía, empleando el sistema Vignolle.



F-VI.40 a 43. Las imágenes superiores desarrollan en planta el recorrido de la línea de Valencia a Liria. Las inferiores, muestran las tipologías de las edificaciones a contruir en la línea. 1886. Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Tranvía de vapor de Valencia a Liria.(04) EE-36 caja 25/07355.



F-VI.44 a 48. Desde la imagen superior se exponen los siguinetes planos del proyecto de la línea de Valencia a Liria, 1886: tipologías de estaciones (hoja nº18), tageas (hoja nº7), alcantarilla 3m de luz (hoja nº10), pontón 4m de luz, acequia de Rascaña (hoja nº13) y pontón 7m de luz, acequia de Moncada (hoja nº14). Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Tranvía de vapor de Valencia a Liria. (04) EE-36 caja 25/07355.

elemento. Se muestra en la siguiente tabla las dimensiones de las construcciones más significativas, firmado por el Director de la compañía a 30 de octubre de 1886, así como su coste de ejecución para compararlas con el proyecto definitivo:

Ubicación	Edificac.	Long.	Anch.	Altur. Corn.	Presup.
Marchalenes	Estación	50m,	12m,	5,60m,	30.506,89pts.
Marchalenes	Muelle	40m,	12m,	1+3,75m,	10.571,48pts
Marchalenes	Cochera	38,60m,	10m,	5m,	20.629,50pts
Marchalenes	Retretes	5,80m,	5,10m,	3m,	1.982,29pts
Marchalenes	Taller	24m,	10,20m,	4,80m,	12.626,46pts
Burjasot (3ª)	Estación	25m,	10m,	5m,	10.000,00pts
Burjasot	Retrete	6m,	2m,	3m,	1.250,00pts
Burjasot	Muelle	9+11m,	8m,	1+	3.430,18pts
Paterna (2ª)	Estación	31m,	10m,	5,5m,	16.219,82pts
Paterna	Retrete	6m,	2m,	3m,	1.250,00pts
Paterna	Muelle	15+15m,	8m,	1+3,75m	3.430,18pts
Pla del Pou	Apeadero	16,40m,	8m,	5,20m,	7.508,52pts
Pla del Pou	Retrete	6m,	2m,	3m,	no figura
Eliana	Apeadero	16,40m,	8m,	5,20m,	7.508,75pts
Eliana	Retrete	6m,	2m,	3m,	1.250,00pts
Eliana	Muelle	no figura		1+3,75m	3.430,18pts
Puebla (3ª)	Estación	25m,	10m,	5m,	10.000,00pts
Puebla	Retrete	6m,	2m,	3m,	1.250,00pts
Puebla	Muelle	9+11m,	8m,	1+3,75m	3.430,18pts
Benaguacil (3ª)	Estación	25m,	10m,	5m,	10.000,00pts
Benaguacil	Retrete	6m,	2m,	3m,	1.250,00pts
Benaguacil	Muelle	9+11m,	8m,	1+3,75m	3.430,18pts
Liria (2ª)	Estación	31m,	10m,	5,5m,	16.219,82pts
Liria	Retrete	6m,	2m,	3m,	1.982,29pts
Liria	Muelle	15+15m,	8m,	1+3,75m	3.430,18pts

El proyecto se representa con el trazado completo del paso de la vía por el terreno con los radios de giro hasta la localidad de Liria, marcando en ellos el tipo de categoría para cada estación. Se acompaña con un perfil longitudinal de toda ella.

Todas las estaciones que se construirán mantendrán una tipología muy similar entre todas ellas en función de su clase, cuestión que podía cambiar durante la fase de construcción si la compañía lo requería o cambiaban las necesidades de la misma.

Por Ley de 30 de agosto de 1886, se otorga la concesión al proyecto del ingeniero D. Alejandro Barber, tras una serie de cambios en el proyecto original, con un presupuesto de 1.813.423, 49 pesetas, cubriendo un trazado de 26,8 km. Las obras se iniciaron en 1887, y el 6 de Junio de 1888 se inauguró el tramo entre Valencia y Paterna y el 18 de Julio, el resto de la línea hasta Liria[3].

3 Las obras se iniciaron el 3 de agosto de 1887, por lo que dada la magnitud de las tareas a realizar, se ejecutaron muy rápidamente, a diferencia con la puesta en marcha de la línea, trabajo que discurrió durante bastantes años atrás, dada la importancia del negocio que estaba en juego, intereses políticos, financieros, adquisición de terrenos de paso, permisos, etc.

A destacar como el proyecto es una primera fase es firmado por el director facultativo (Alejando Barber), este pasa al presidente de la compañía (Sociedad Valenciana de Tranvías) el Marqués de Colomina (F. Domínguez y Sebastián), que lo rubrica con fecha de 10 de mayo de 1888, siendo aprobado por Orden de Ley en Barcelona, por el ingeniero jefe a 29 de mayo del mismo año, por consiguiente desde la firma del autor hasta que es aprobado pasan solamente dos semanas.

El trayecto total duraba una hora y media aproximadamente, iniciándose el parque móvil con cuatro locomotoras de vapor tipo 220T (Hunselt Engine C. de Leeds) que poseían una cabina semicerrada y carenada para circular en sentido inverso en la mitad de sus trayectos, y ciertos coches para viajeros de dos ejes Bristol Wagon Works, algunos con garita de guardafrenos, todo este material de procedencia británica[4].

Al principio las estaciones eran muy pocas, pero en un periodo de dos años la línea incrementó sus paradas considerablemente, serían[5]: Valencia (Marchalenes), Burjasot, Benimámet, Campamento, Paterna, Pla, Eliana, Pobla de Vallbona, Benaguacil 1, Benaguacil 2[6] y Liria.

En 1913 es aprobado por Obras Públicas la doble vía entre Valencia y Empalme, de donde partían las líneas de Liria y Bétera, siendo su apertura el 17 de octubre de 1922, por la escasez de material a causa de la primera guerra europea.
Este ferrocarril, acabó formando parte de la Compañía de Tranvías y Ferrocarriles Valencianos. En 1918 el ingeniero director de la compañía Rafael Amat Villalba presentó la electrificación de la línea, entrando en funcionamiento en 1925.

En las páginas siguientes se ha elaborado una recopilación de fotografías de las estaciones de la línea, para ver las similitudes de las mismas y las diferencias con las ejecutadas en épocas posteriores, señalando en negrita las primeras que se ejecutaron. Las imágenes se han obtenido de: (http://www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible. 1911, y del Archivo Histórico del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana), y propias.

4 Ver página web: www.spanishrailway.com; artículo sobre la implantación de la Sociedad Valenciana de Tranvías de la línea de Valencia a Liria.

5 Obtenido de los horarios de paso en los almanaques de Las Provincias, año 1888-1891.

6 Benaguacil disponía ya de una estación, pero la implantación de la línea, abre una puerta para el aumento del transporte de la producción de las cosechas, en especial la de cebollas, tanto a la capital como para la exportación, por tanto, aprovechando la disposición urbana longitudinal con respecto al trayecto férreo y la demanda por parte de los vecinos e interesados, precipitó la elaboración de un proyecto de apeadero para este servicio, acabando siendo una estación de tercera clase como la ya realizada anteriormente en el otro extremo de la población. Fuente: AHFGV, patrimonio, doc. antigua, caja 12, ferrocarril Valencia-Liria.

LÍNEA DE VALENCIA - LIRIA

MARCHALENES (1ª ESTACIÓN)

Compañía: S.V.T.- Año: 6 junio 1888
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 1ª. Posición: Paralela a vía

BENICALAP

Compañía: C.T.F.V - Año: 1942
Arquitecto: Rafael Valls Gadea
Categoría: Apeadero. Posición: Paralela a vía

EMPALME

Compañía: S.V.T.- Año: 1891/1913/1922
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

BURJASOT

Compañía: S.V.T.- Año: 6 junio 1888/1891
Ingeniero: Alejandro Barber/José Verdú
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

LIRIA

Compañía: S.V.T.- Año: 18 julio 1888
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 2ª. Posición: Paralela a vía

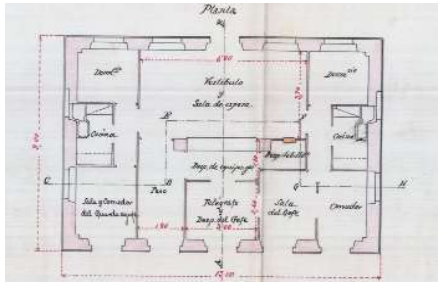
BENAGUACIL 2º

Compañía: S.V.T.- Año: 1890
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

BENAGUACIL 1º

Compañía: S.V.T.- Año: 18 julio 1887 (fot. actual).
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

LA POBLA DE VALLBONA



Compañía: S.V.T.- Año: 18 julio 1885 (plano de proyecto. AGA 25-0735-011).
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

BENIMAMET

Compañía: S.V.T.- Año: 1890
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

CAROLINAS

Compañía: C.T.F.V.- Año: 1944
Arquitecto: Rafael Valls Gadea
Categoría: Apeadero. Posición: Paralela a vía

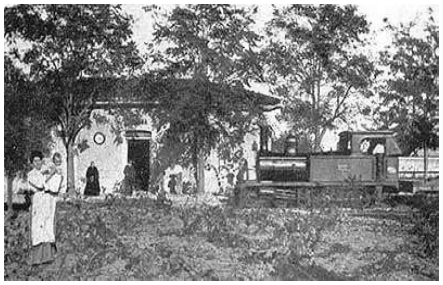
CAMPAMENTO

Compañía: C.T.F.V.- Año: 1890/1928
Arquiteco: A. Barber/Francisco de Mora (fot. actual):
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

PATERNA

Compañía: S.V.T.- Año: 6 junio 1888
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

ELIANA

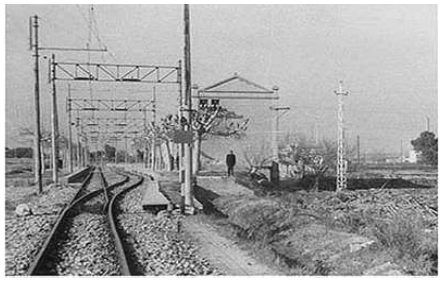


Compañía: S.V.T.- Año: 18 julio 1888.
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

PLÁ DEL POU (VALLESA)

Compañía: S.V.T.- Año: 1888
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 4ª. Posición: Paralela a vía

LA CAÑADA



Compañía: S.V.T.- Año: 1922
Ingeniero: Salvador Iranzo Gil
Categoría: Apeadero 4ª. Posición: Paralela a vía

FUENTE DEL JARRO

Compañía: C.T.F.V.- Año: 1948
Arquitecto: Santiago Castro Cardús
Categoría: Apeadero. Posición: Paralela a vía

ESTACIÓN DE MARCHALENES. 1ª CLASE

F-VI.Mar-1

F-VI.Mar-2

LOCALIZACIÓN:

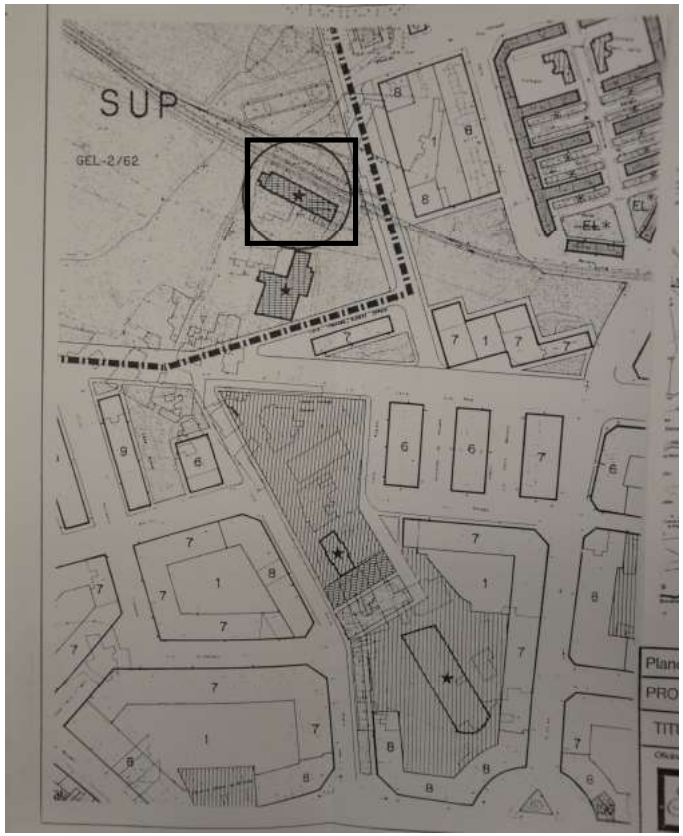
Municipio: Valencia. 46009
Ciudad: Valencia.
Situación: Parque de Marxalenes. Calle Montañana, 15.
Referencia Catastral: 5442901YJ2754C0001XL
Coordenadas UTM: X:725249; Y:4374071

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General de Ordenación Urbana (14/01/1989 B.O.E.; 03/05/1993 D.O.G.V.). **MP 1453. MPGOU. Parque Marchalenes:** RC 12/11/1998, D.O.G.V. 21/12/1998.
Clasificación: SUP (suelo urbanizable programado); GEL-2 (sistema general de espacios libres, parque urbano).
Uso: Dot. El (dotacional, espacios libres). SP (sistema local de servicios públicos). Edificio**:** protegido, nivel 2.

EDIFICACIÓN:

Autor: Alejandro Barber (ingeniero)
Fecha Construcción: 1.887-1.888.
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia-Liria.
Uso actual: centro ocupacional Marxalenes. IVADIS (instituto valenciano de atención a los discapacitados).
Disposición a la vía: paralelo.
Plantas: 1
Superficie construida: 600,00 m²
Propietario: Consellería de Bien Estar Social. G.V.



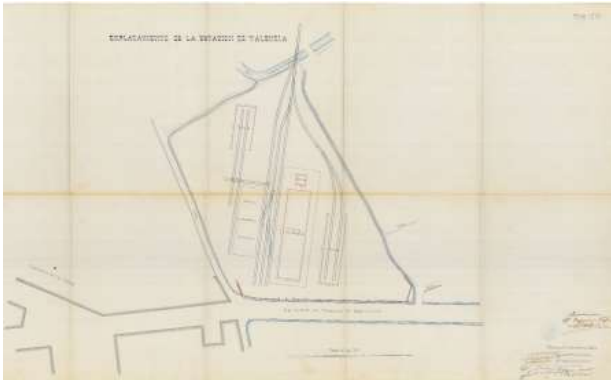
F-VI.Mar-3

F-VI.Mar-1 Fotografía antigua. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

F-VI.Mar-2 Fotografía actual. Fuente: Propia 2017.

F-VI.Mar-3 Emplazamiento, orientación norte, sin escala. Fuente: plano del P.G.O.U.V.

F-VI.Mar-4



F-VI.Mar-5

F-VI.Mar-6

IMPLANTACIÓN

Se proyecta cercana a la ciudad de Valencia, al otro lado del río Turia, en el barrio denominado marchalenes (Llano de Zaidía). En un primer momento (1885) se proyectó en una parcela delimitada por el camino de Barcelona, el huerto del Monasterio de Saïdia, la acequia de Rascanya (Coll de caputxinos)y de Mestalla (Roll del Goleró). Al iniciarse las expropiaciones de las parcelas y ser tan elevadas en su coste de adquisición, se desplazó su ubicación a un solar colindante (situación actual), aunque no alteró el núcleo de Marchalenes, centrado sobre el eje axial urbano, si que produjo ciertas modificaciones en la morfología del tejido rural de este espacio preurbano de extramuros.

En la actualidad, el edificio se ubica en una parcela dotacional pública, dentro de un parque urbano, siendo un edificio de destinado al uso social de la población.

El conjunto lo formaban junto con la estación de primera clase, ubicada paralela a la vía, un andén, un almacén, con zona cubierta y descubierta, amplias plazas delante de las construcciones para una mejor maniobras de los carromatos de carga y descarga de las mercancías, cocheras para carruajes, taller de reparación y cocheras para las locomotoras, báscula para el peso de los vagones, retretes exteriores, depósito de carbón y de agua.

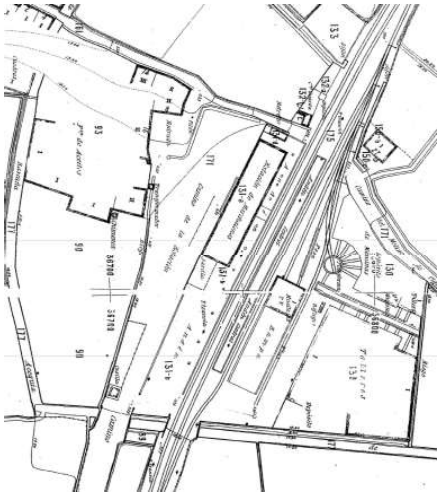
El equipamiento según el proyecto consistía en: agujas completas, plataforma giratoria, depósitos de aguas, básculas, gastos de encarrilar y un reloj.

FUNCIONALIDAD

Según el proyecto de 1885, para la estación de primera clase, se configura una construcción de planta rectangular con una altura en toda su longitud.

La distribución a diferencia del proyecto final, sitúa el vestíbulo de acceso de la estación tanto desde el vial como desde el andén en un extremo de la edificación, disponiéndose las estancias a partir de un distribuidor longitudinal central, donde se distribuyen el resto de las estancias. Las dependencias que se ubican siguiendo un orden correlativo desde el vestíbulo, en la fachada recayente al vial, son las siguientes: la zona de billetes, el almacén, brigadas, guarda agujas, casa del factor (compuesta por una cocina, un retrete, un dormitorio y una sala), casa del jefe de estación (dispone de cocina, retrete, sal, comedor y dos dormitorios), en cuanto a las habitaciones recayentes en la fachada del andén, desde el acceso principal serán las siguientes: la zona de equipajes, sala de espera para el personal de 3ª clase, sala de espera para las personas de 1ª y 2ª clase, inspección, telégrafo con dormitorio, despacho del jefe de estación y la lampistería.

La distribución final, aunque mantiene los criterios de la composición arquitectónica, discrepa en la distribución interior, disponiendo el acceso en el interior de la estación para acceder al andén, por las únicas puertas que se disponen en el alzado de la estación recayente a la calle, en la zona central. Es aquí donde se ubica el vestíbulo y en frente la zona de equipajes, con espacios en sendos laterales que comunican con la salida de los viajeros. Se dispone de un distribuidor central desde donde se disponen el



F-VI.Mar-7

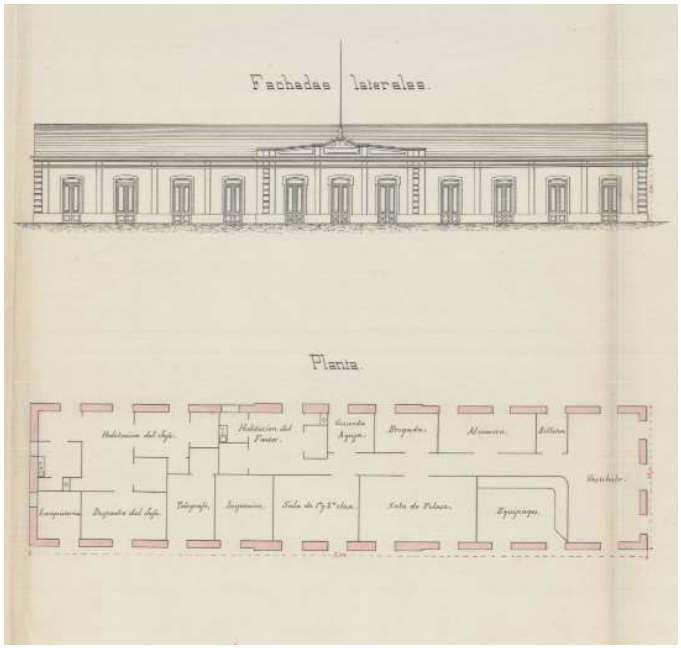
F-VI.Mar-4 Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto del trazazo de la línea (1885). Fuente: AGA, 25_07355_01.

F-VI.Mar-5 Primer Emplazamiento. Fragmento del plano de situación. Proyecto del trazazo de la línea (1885). Fuente: AGA, 25_07355_07.

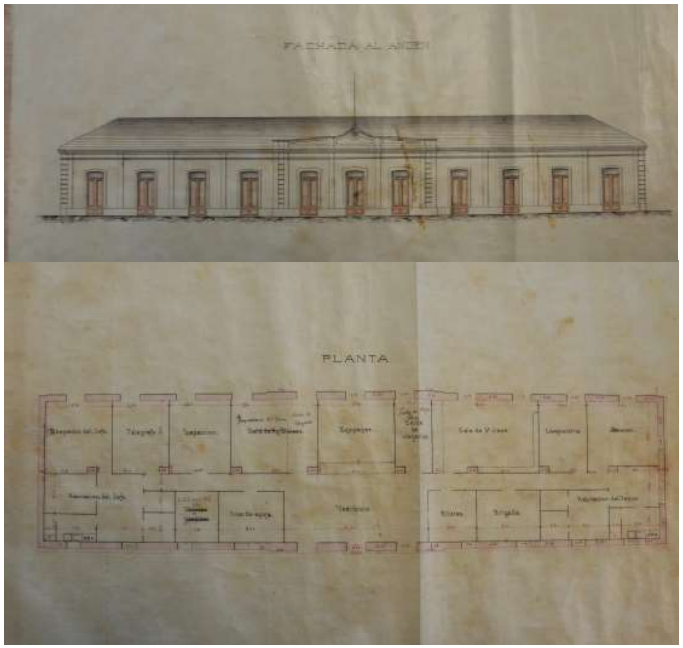
F-VI.Mar-6 Emplazamiento Definitivo. Proyecto del trazazo de la línea (1887), ingeniero Alejandro Barber. Fuente: AGA, MOPU.

F-VI.Mar-7 Emplazamiento Definitivo. Fragmento del plano de situación. Fuente: Armando Llopis, L.P. & Taberner, F,/ Cartografía Histórica de Valencia (1608-1944). Volumen 2, Planos 37-I y 37-II (1924-1944).

F-VI.Mar-8



F-VI.Mar-9



F-VI.Mar-10

F-VI.Mar-11

F-VI.Mar-12

F-VI.Mar-13

F-VI.Mar-8;11 y 12 Fotografía aérea y maqueta del conjunto ferroviario. Fuente: Exposición Parque Marxalenes. 2016 y Fotografía del complejo ferroviario de 1980, de Esteban Gonzalo Rogel.

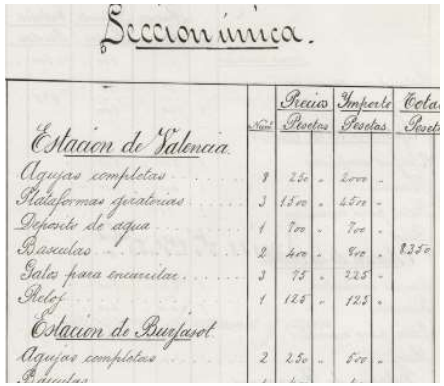
F-VI.Mar-9 Estación tipo de 1ª Clase. Proyecto 1885. Fuente: AGA. 25_07355_09.

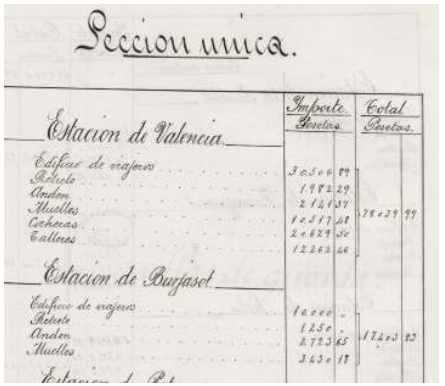
F-VI.Mar-10 y 13. Plano de distribución de estación tipo de 1ª Clase, Alzado principal de andén y vial, ingeniero Alejandro Barber, 1888. Fuente: archivo de ferrocarriles de la Generalitat Valenciana (AFGV), P-89.

resto de las dependencias. A la derecha, mirando desde la calle se dispone la zona de billetes, el brigada, y la casa del factor (con una pequeña cocina, retrete, sala y dormitorio), en frente de estas se ubica la sala de espera de 3ª clase, la lampistería y el almacén. A la izquierda del hall, se sitúan el guarda agujas, objetos perdidos, la casa del jefe de estación (compuesta por una cocina, retrete, dos dormitorios, salón y comedor) y en frente el despacho del jefe de estación, el despacho del telegrafista, la inspección y la sala de espera de 1ª y 2ª clase.

En la actualidad, su funcionalidad es distinta, pasa de ser una estación a un centro social público, pero atendiendo a la disposición de su partición interior, no varía mucho de la primigenia, en tanto que se accede por la zona central de la edificación, por la fachada que recaía al andén, a diferencia del proyecto de 1888, y desde aquí se distribuye a partir de un corredor central longitudinal al resto de las estancias del centro ocupacional. Se disponen los despachos de secretaría y dirección, salones de estar, talleres y servicios.

F-IV. Mar-14 a 18





F-VI. Mar-14 a 18. Hojas del presupuesto del proyecto de la línea, 1885, donde se especifican las partidas y precios para la construcción de una estación de primera clase, en Valencia, y fragmentos del resumen y componentes de la misma. Fuente: AGA, 25_07355_026r, 026v, 027, 37r y 38r.

COMPOSICIÓN:

El trazado compositivo en los alzados no difiere mucho del proyecto de 1885, hasta el realizado posteriormente, a diferencia con lo que sucede con el resto de las estaciones de 2ª, 3ª y apeaderos ejecutados.

Se mantiene la configuración del prisma longitudinal de unos 50m de longitud por 12m de anchura, con un pequeño saliente en la zona central de unos diez cm, para remarcar el acceso principal a la edificación en ambas fachadas, viéndose acentuado con la disposición de un frontis triangular en cubierta como remate y el recercado de las pilastras en las esquinas, además de la disposición de los tres huecos centrales de acceso más próximos entre ellos que los huecos de las zonas laterales. En la fachada recayente a la calle no existían más puertas, el resto serían ventanas con una menor dimensión en amplitud (1,10m), en cambio en el alzado recayente al andén se disponían en todos los huecos de puertas de 1,5m de paso, tanto en los tres centrales como en los cuatro en ambos laterales, configurando un total de 11 huecos, rematados en arco rebajado. En los dos testeros transversales se sitúan dos ventanas de menor amplitud, de 1,10m dispuestas con respecto a un eje central de simetría, siendo recercados todos ellos conforme se puede observar en los planos de proyecto.

Actualmente, se han modificado algunos huecos de fachada, aumentando o disminuyendo las dimensiones de luz, en cuanto a la altura se han respetando considerablemente, e igualmente se ha sustituido una ventana por una puerta o viceversa.

Las dimensiones totales de la edificación con la disposición de las particiones interiores no parece responder a otra cuestión que no fuese funcional y dispuesta casi en el sitio, dado que los paramentos no responden a un criterio de colocación a ejes, como a centros de paredes, a tercios, etc. sino más bien a unas necesidades de los diferentes agentes que trabajaban en la estación, relegando el aspecto compositivo únicamente al desarrollo de las fachadas en las que sus perforaciones si mantienen unas distancias a ejes y se son correlativas en ambas fachadas.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico, en la fachada recayente al andén, se ha comprobado que está es de un porcentaje de 1 a 4,8.

Se mantiene la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista (base, fuste y capitel), incluso en el primer proyecto, manteniendo los recercado de los huecos con dintel rebajado, el zócalo y las pilastras enfatizando la zona central y las esquinas de la edificación. Disponiéndose de una ornamentación perimetral horizontal de filetes y cuarto bocel, a una altura aproximada a la del falso techo en el interior de tal forma que en la parte superior antes del arranque de la cubierta inclinada se ubicase las ventilaciones cruzadas a partir de elementos circulares decorativos en fachada, y la composición en la zona de la cornisa de apoyo de la estructura de cubierta a base de filetes y talones o cimas reversas.

MATERIALIDAD:

Estructura:

Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.

Estructura Vertical: muro de mampostería ordinaria en muros,

F-IV. Mar-19 a 23

F-VI. Mar-19 a 23. Fotografías del estado actual, detalles de las molduras. Fuente: propia 2017.

con fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas, verdugadas y cornisas de alero.

Los dinteles de los huecos en fachada se resuelven con ladrillos cerámicos a sardinel. Se disponen en el interior de ocho pilastras de ladrillo cerámico macizo (0,70m x 0,50m), situados en el eje central, los cuales sirven para el apoyo de las vigas centrales de la cubierta, distanciados sensiblemente equitativamente entre ejes a una distancia de unos 5m y más próximos en los testeros donde apoyan las vigas de madera esquineras. Dichos soportes disponen en el apoyo de las jácenas un aumento de las dimensiones del pilar en las últimas once hiladas, de pie y medio en el sentido de la longitud de la viga de madera por un pie de anchura, y en el apoyo de las vigas esquineras se configura un capitel en los tres ejes de las jácenas que concurren en el pilar, de tal forma que aumente la superficie de reparto de los esfuerzos, y el comportamiento a cortante de los elementos estructurales.

Estructura Cubierta: en el proyecto de 1885 la cubierta se disponía a dos aguas, siendo la estructura resuelta a partir de cuchillos de armadura de hierro y viguetas en el sentido transversal apoyadas en las cerchas. Esta solución, se cambió con el proyecto de 1888, en la que la cubierta se resuelve a cuatro aguas, con estructura de madera, la jácena central (cumbrera) es de 0,50m x 0,30m las inclinadas ubicadas en las esquinas para la formación de pendientes disponen una dimensión de 0,35m x 0,25m en cuanto a los cabios, son piezas de madera de 0,20m x 0,07m que apoyan en los muros ce carga de fachada y en las jácenas de cumbrera.

Acabados:

Cubiertas: la cubierta se resuelve a cuatro aguas, con recogida de pluviales vistas en todo el perímetro del edificio. Los pares de madera descansan en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponían los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los horizontales donde se ubica el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan las correas de 0,07m x 0,03m (en proyecto aparece como *piezas de madera de cuadrados para chilla y tejado*), cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica (cada 0,20m) con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

Paramentos: en origen, enlucido para las fachadas y paramentos interiores, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores. Actualmente se ha realizado con pintura transpirable para exteriores y plástica en interiores.

Actualmente el falso techo descansa sobre una estructura auxiliar que se apoya en los paramentos verticales, existe un falso techo de escayola continuo.

La pavimentación original no se aprecia, según proyecto consistía en baldosa hidráulica de 20 x 20cm recibido con arena morterenca (en proyecto aparece como *pavimento de baldosa encarnada*), con distintos dibujos en función de las estancias.

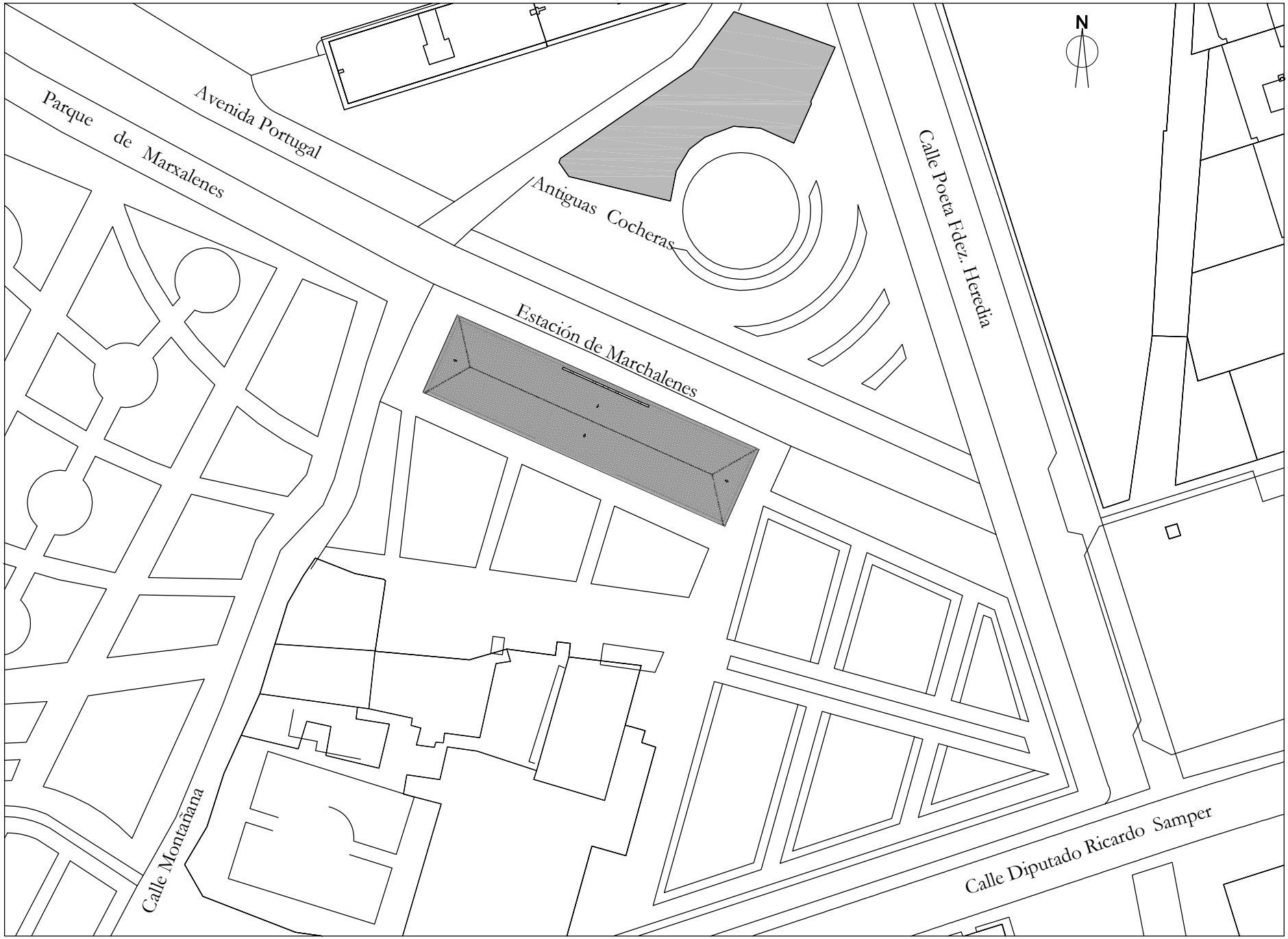
Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento

simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. Actualmente la carpintería exterior ha sido totalmente modificada por puertas y ventanas metálicas, con la inclusión de rejas de acero.

En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela.-

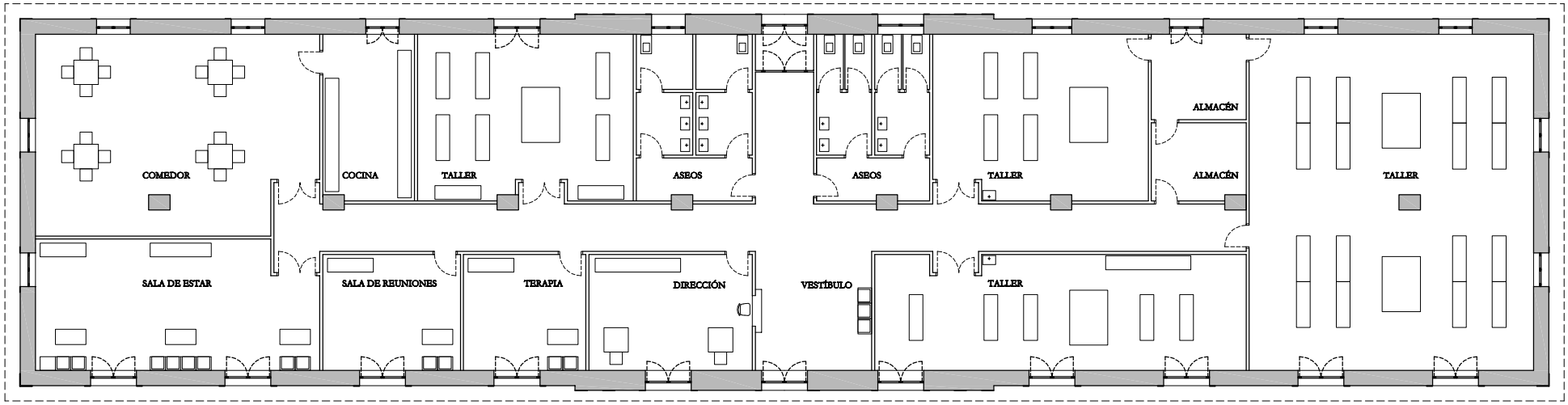
Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido. En la actualidad son de PVC.

F-VI. Mar-24 a 28. Fotografías de materialidad. Fuente: propia 2016.



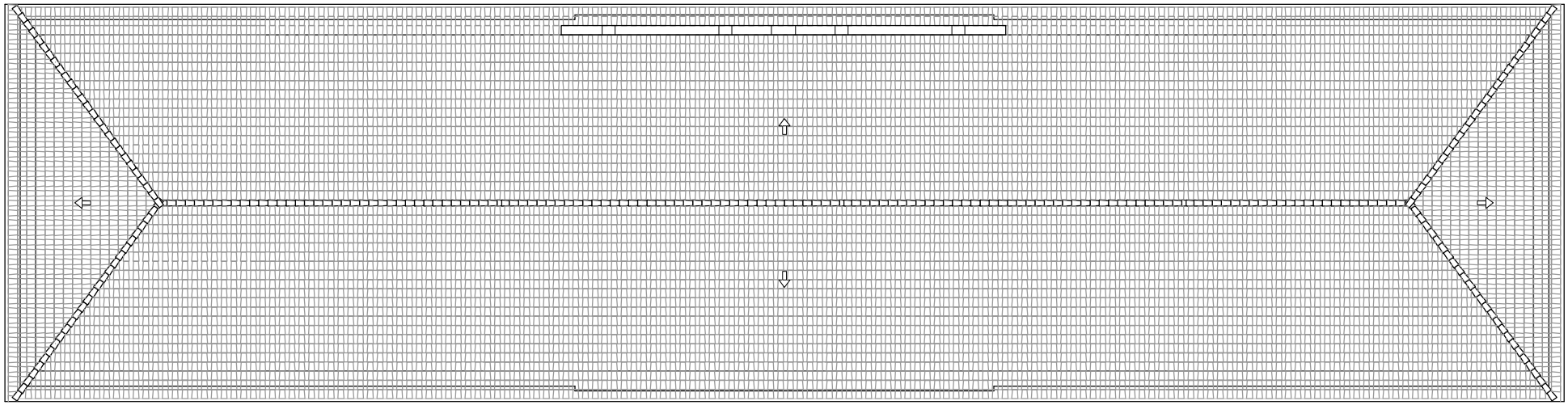
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800



SUP. CONST. = 600 m²

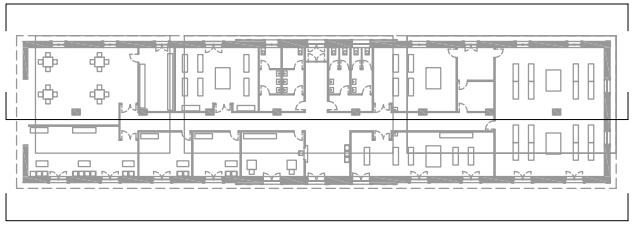
PLANTA BAJA (distribución actual)



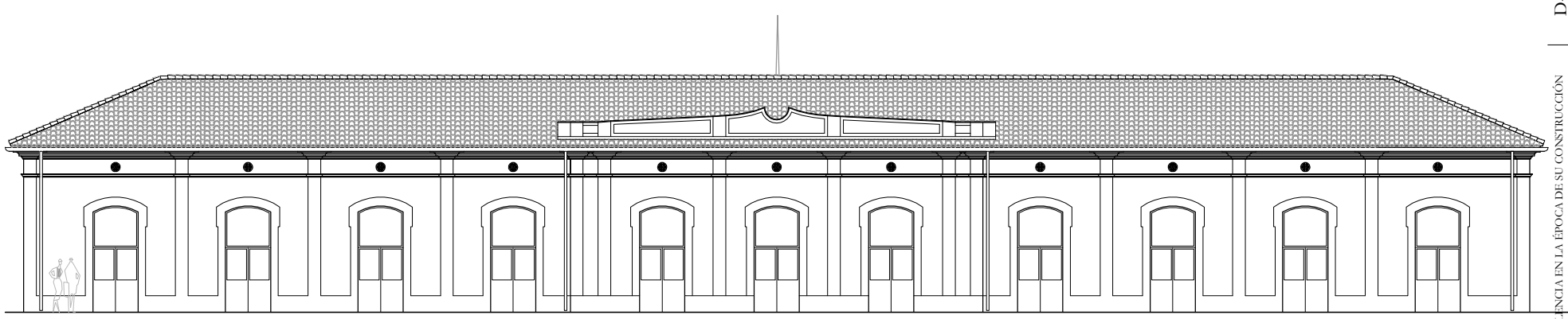
0 5 10 **Escala 1/200**

PLANTA CUBIERTA

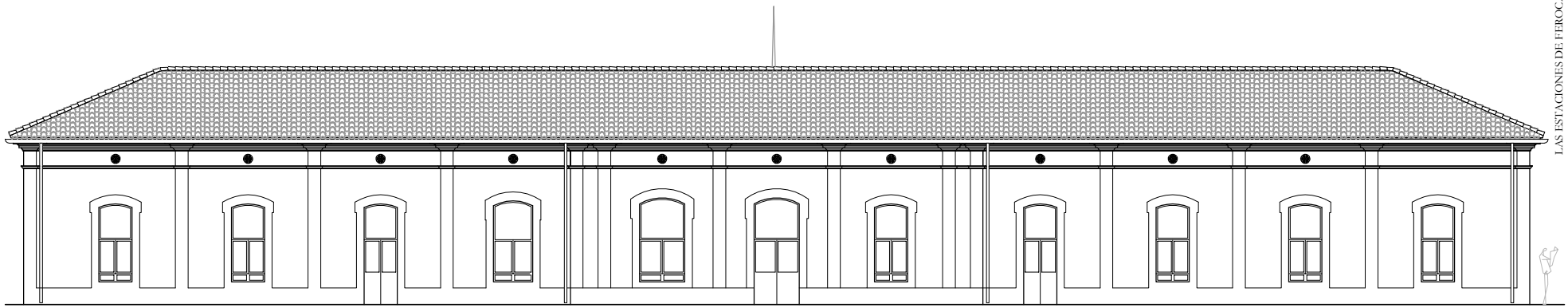
-Calle-



-Andén-

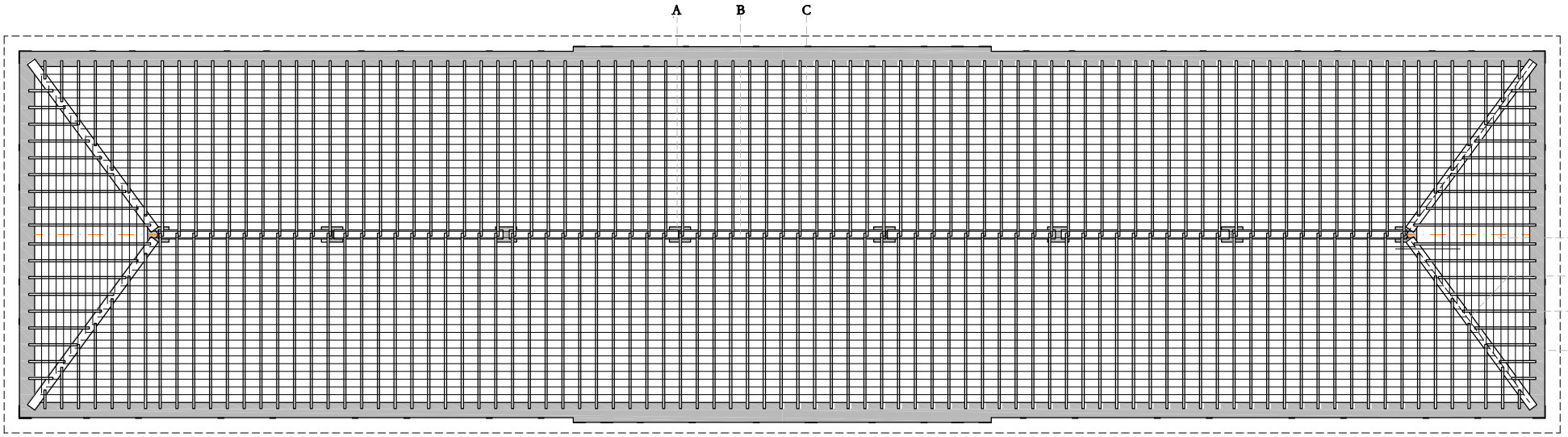


ANDÉN



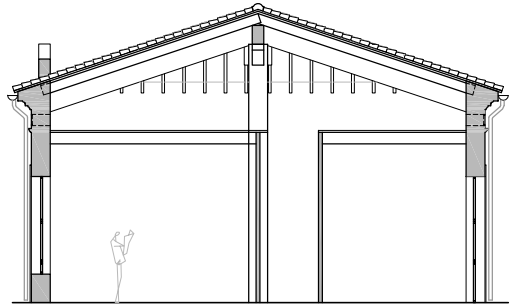
CALLE

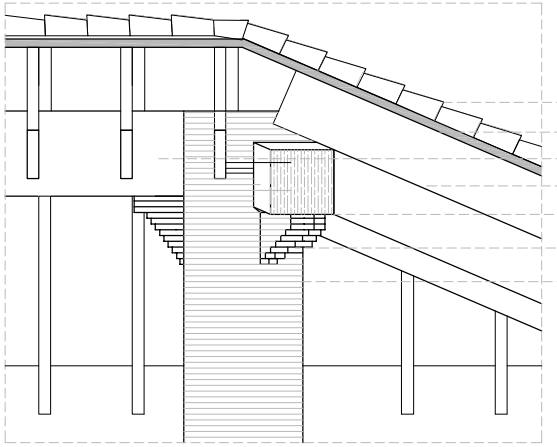
0 5 10 **Escala 1/200**



PLANTA ESTRUCTURA

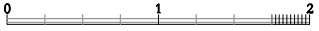
SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'





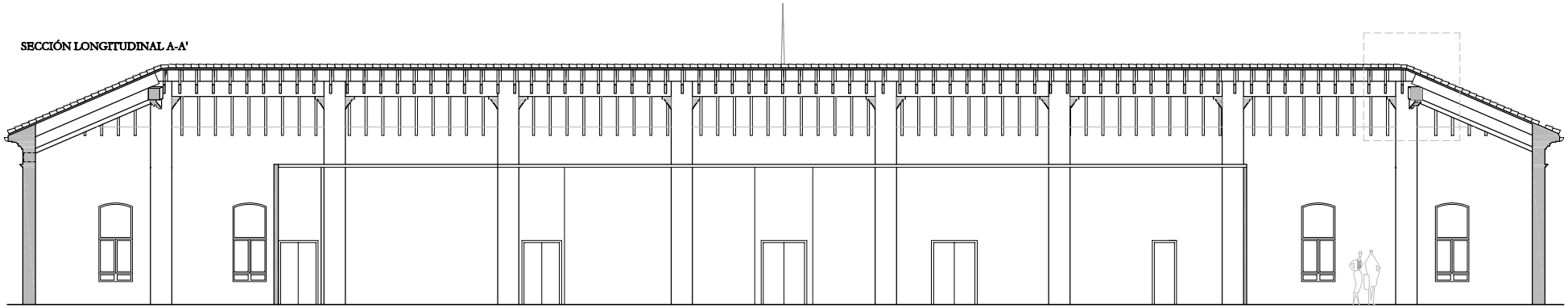
1. Teja cerámica árabe
2. Tablero: mortero nivelación + ladrillo cerámico + rastrel de madera
3. Viga cumbrera de 50x30 cm
4. Cabio o correa de 25x7 cm
5. Viga de esquina de 35x25 cm
6. Capitel de ladrillo
7. Pilar de ladrillo de 70x70 cm

A. Pilar
B. Viga de 50x30 cm
C. Correas de 25x7 cm
D. Listones de 7x3 cm c/25 cm
E. Viga esquina de 35x25 cm
F. Correas de 25x7 cm
G. Muro de carga



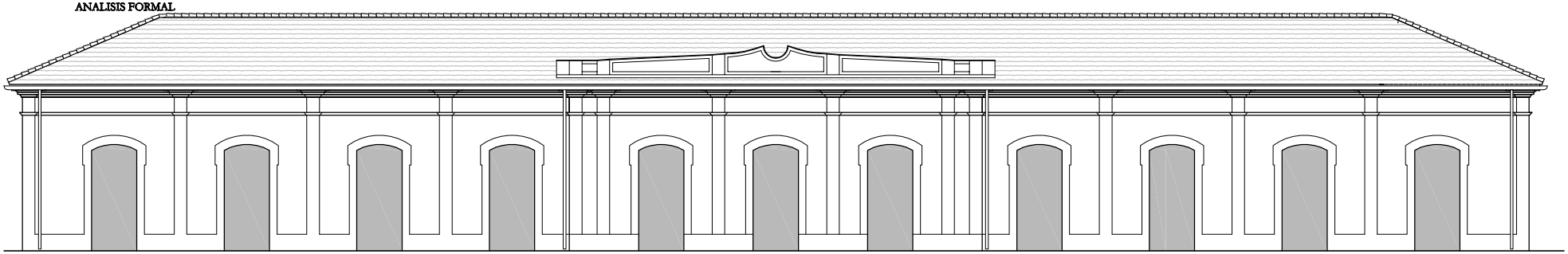
Escala 1/50

SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'



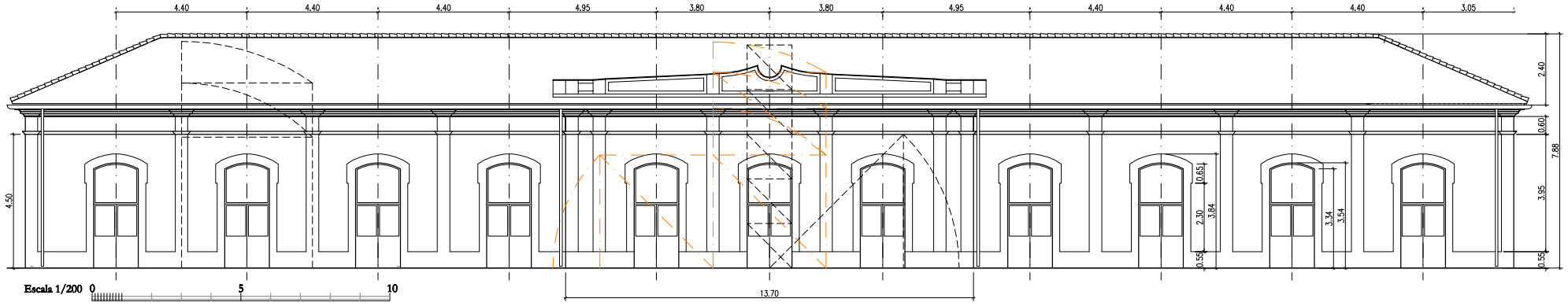
Escala 1/200

ANALISIS FORMAL

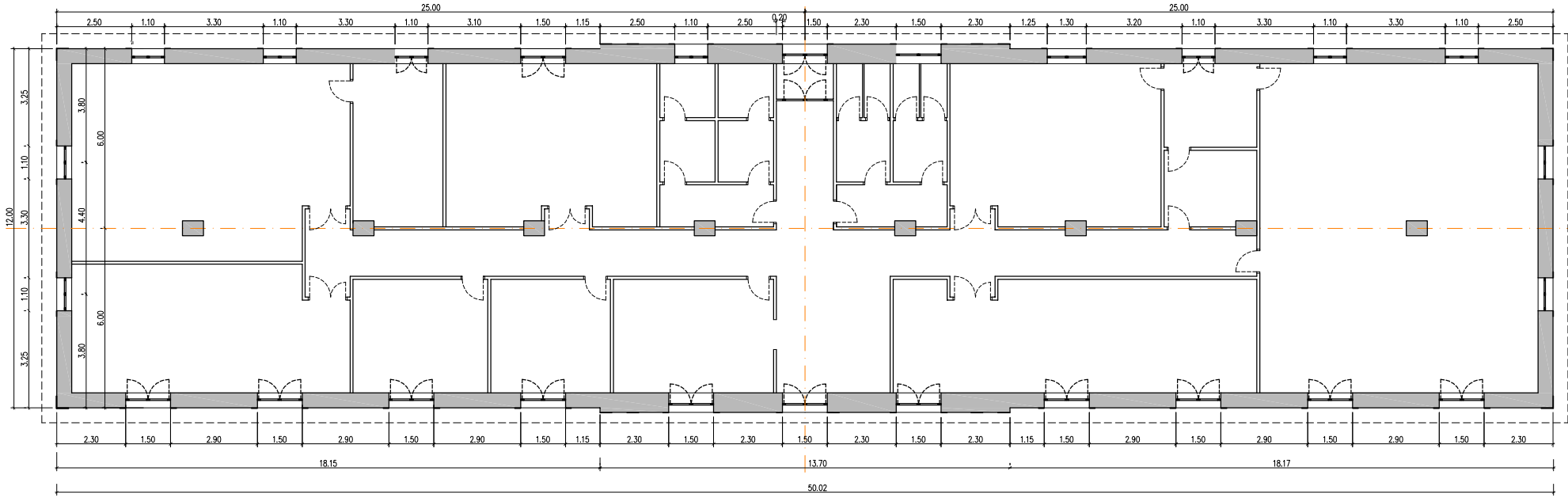


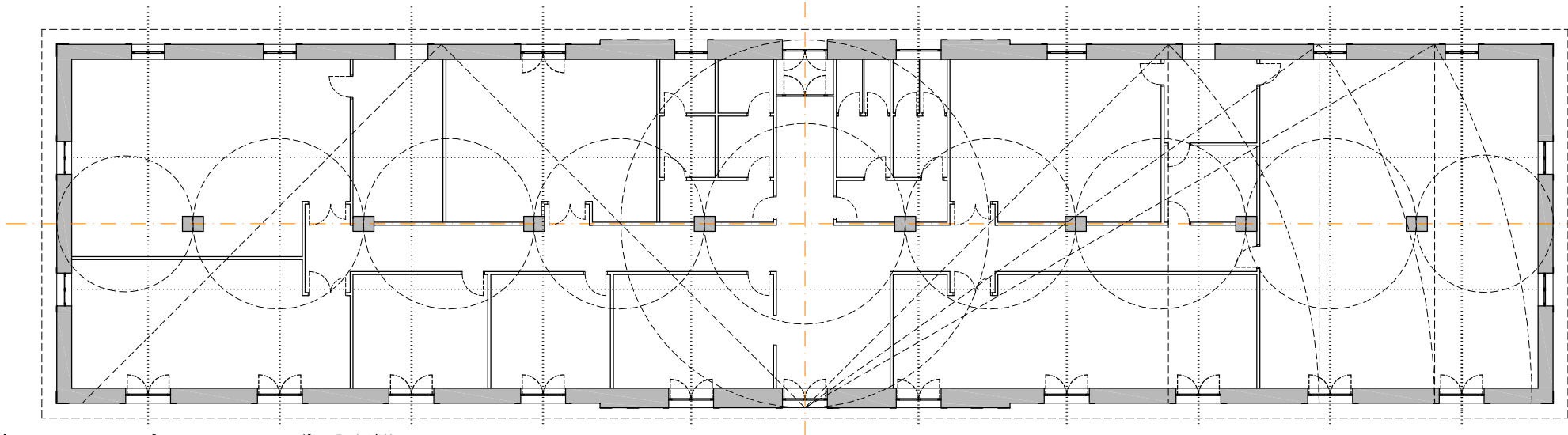
RELACIÓN MACIZO-HUECO

RELACIÓN MACIZO-HUECO



Escala 1/200 0 5 10





0 5 10 Escala 1/200

D-Mar-07

LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

ESTACIÓN DE LIRIA. 2ª CLASE

F-VI.Lir-1

F-VI.Lir-2

LOCALIZACIÓN:

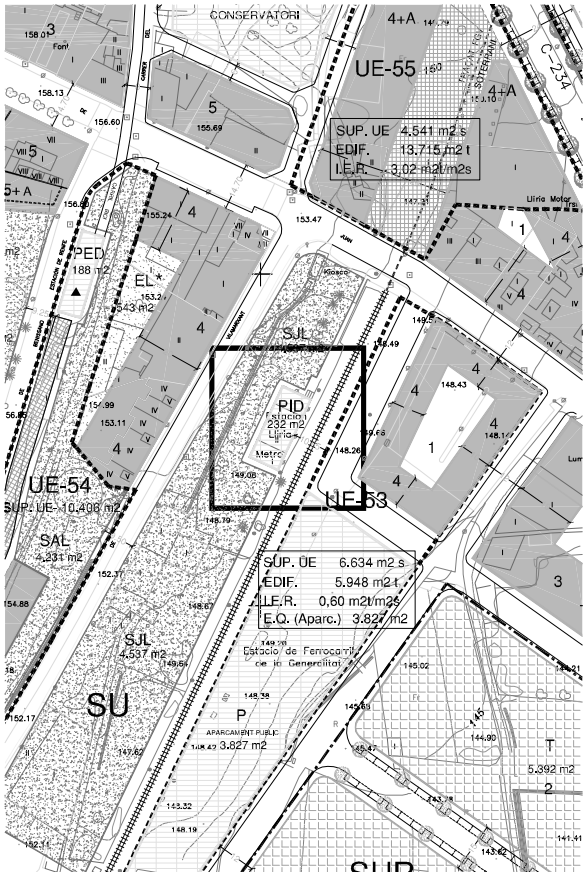
Municipio: Liria 46160.
Ciudad: Valencia.
Situación: calle Juan Izquierdo, 78.
Referencia Catastral: 6988106YJ0868N0001JP
UTM: X:4388668, Y:706832305

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General adaptado LRAU (25/05/2004) D.O.G.V.; 26/09/2003) C.T.U. **Plan General adaptado LUV:** en tramitación, concierto previo DOCV (05/0/2008); Ayuntamiento (01/05/2008).
Ámbito Planeamiento: equipamiento. PID. Zona infraestructura/ servicio urbano. Zona Ferroviaria.
Tipo de suelo: suelo urbano

EDIFICACIÓN:

Autor: Alejandro Barber (ingeniero)
Fecha Construcción: 1.888.
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia a Liria.
Uso actual: estación ferroviaria. Compañía: Metro Valencia. Línea Valencia a Liria.
Disposición a la vía: paralela.
Plantas: 2
Superficie construida: 354,60 m².
Propietario: Generalitat Valenciana. **Operado**r: FGV.



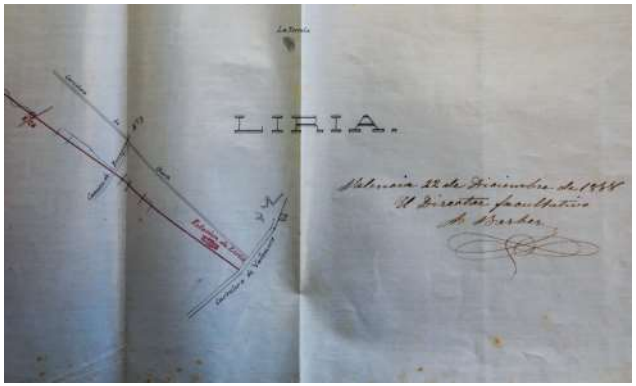
F-VI.Lir-3

F-VI.Lir-1 Foto antigua de la estación. Fuente: página web http//www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible, 2012; del archivo del ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

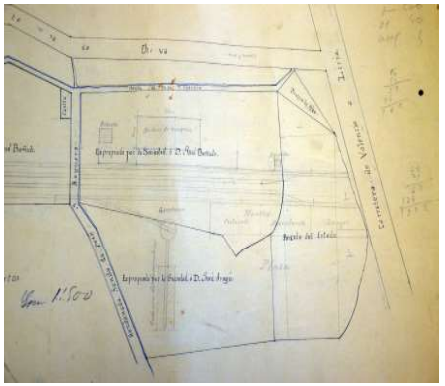
F-VI.Lir-2. Foto de la estación 2017. Fuente: propia.

F-VI.Lir-3. Fragmento de emplazamiento de ordenación urbanística. Fuente: Plano C-4 de ordenación urbana del Plan General de adaptación a LRAU.

F-VI.Lir-4



F-VI.Lir-5



F-VI.Lir-6

IMPLANTACIÓN

Se proyectó como estación de término, paralela a las vías, a las afueras del centro de la localidad, concretamente al suroeste, en una cota por debajo del nivel medio de la población, de tal forma que se adecuase a las rasantes del terreno, y no cruzarse con la construcción coetánea de línea de ferrocarril de vía ancha de la Sociedad de Ferrocarriles de Valencia a Aragón (1890) que discurría por una cota más elevada, y provenía también de Valencia. Por tanto la estación se dispuso en los terrenos próximos a la ciudad, en un nivel menor, terrenos menos costosos para la expropiación y por tanto, un menor coste a la compañía.

El equipamiento se configuró para una estación de viajeros de segunda clase, emplazada paralela a la vía, además de una construcción de menores dimensiones, separada a un lateral, destinada al uso de retretes públicos. En el otro lado de las vías, se ubicaba, en el lateral la plataforma giratoria para las locomotoras con acceso a la cochera, y en la continuación de las vías, el muelle cubierto y descubierto con la rampa de acceso para la carga y descarga de las mercancías transportadas.

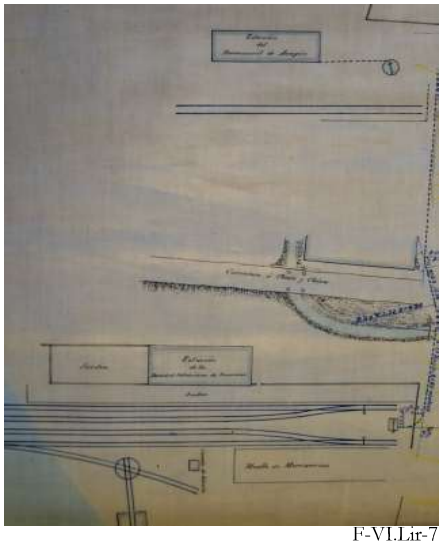
FUNCIONALIDAD

El organigrama funcional estaba perfectamente definido, de tal forma que no interfiera el uso de viajeros con el uso de mercancías, estableciéndose uno a cada lado de la vía, de esta forma se conseguía diferenciar los flujos tanto de viajeros como el de las mercancías. Igualmente en cada zona la funcionalidad estaba muy marcada, tanto el acceso a la estación como la llegada desde el andén de los viajeros, y por otro lado, en los muelles, diferenciando la zona de carga de la de descarga, con ello se reducía el tiempo en dichas tareas.

En las imágenes que se aportan de los proyectos, se puede observar, como la distribución interior de la estación así como sus dimensiones finales se modifican desde su primera concesión en 1885, hasta que finalmente se realiza en 1888. En un primer momento el edificio se organiza en una planta[1], con el siguiente esquema distributivo; en la zona central se dispone el vestíbulo con acceso a las salas de espera, separando a los viajeros de primera y segunda clase de los de tercera clase, a cada lado de la zona de equipajes. En un lateral se ubica la zona de trabajo del inspector y la vivienda del jefe de estación y en el otro lateral, el despacho del jefe de estación, del telegrafista, la vivienda de este último y un pequeño almacén. En cambio la estación que se construye se dispondrá con un cuerpo central de dos alturas y dos laterales de una planta, muy similar a la que se construirá posteriormente para una estación de segunda categoría en la línea de Valencia-Bétera.

La estación de viajeros se desarrolla en dos plantas, en la planta baja, mirando desde el acceso al exterior, se disponía de una escalinata en la puerta principal, ubicada en el cuerpo central, por el que se accedía al interior, la zona central se destina al despacho de viajeros y maletas, un amplio vestíbulo, y más próximo al andén, se hallaba el despacho del jefe de estación, del telegrafista, del revisor y el de vías y obras. Se diferenciaría la zona de espera

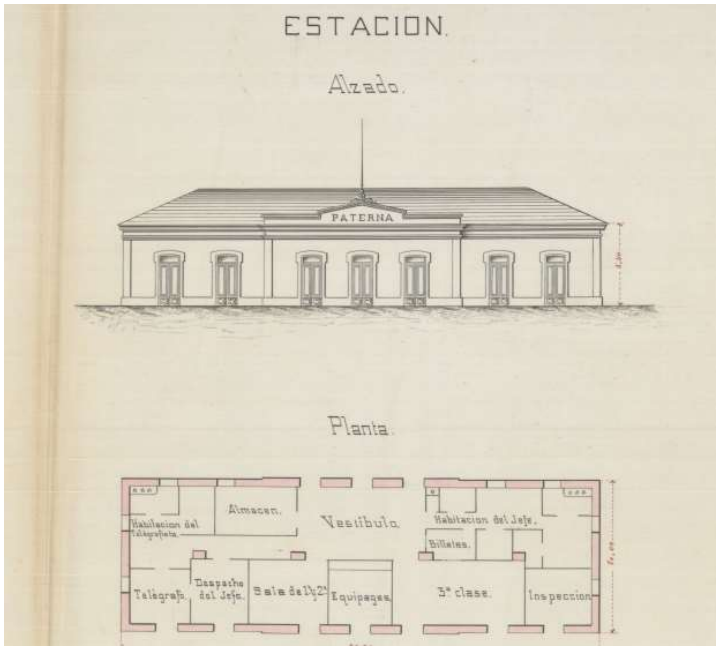
1 El proyecto, determina una tipología para la estación de segunda clase, y aparece el nombre de Paterna en el plano, esto sería porque la línea realiza un primer tramo desde Valencia a Paterna y después abriría el segundo tramo hasta Liria. Por tanto la estación de Paterna sería en un periodo de tiempo la estación terminal, pero se construiría finalmente de tercera clase con unas dimensiones de 30x10m.



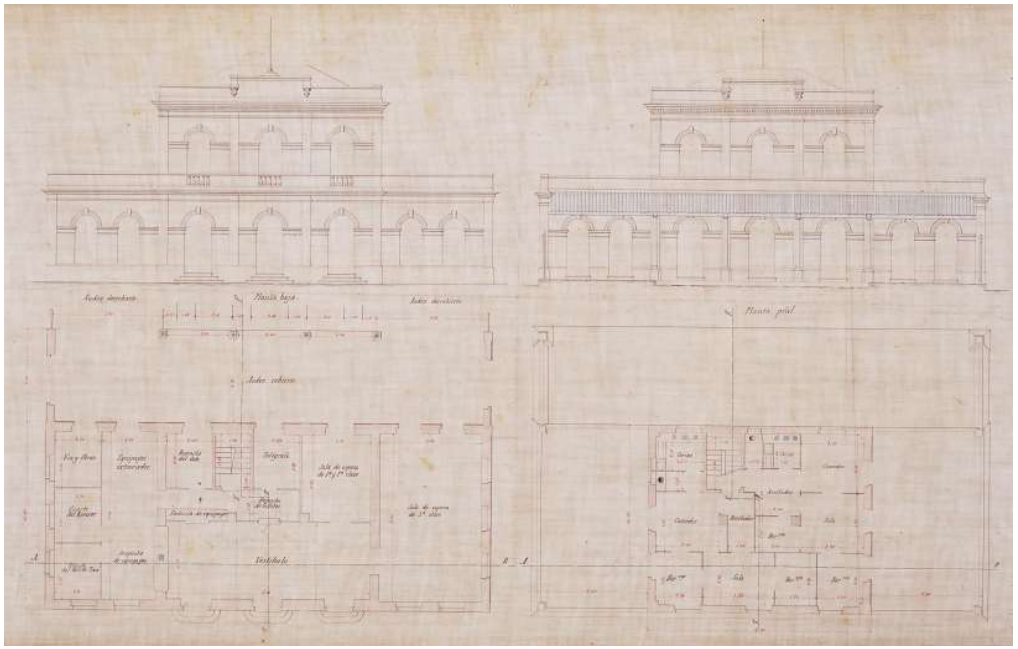
F-VI.Lir-7

F-VI.Lir-4 Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto del trazado de la línea firmado por el director de la compañía Navarro Reverter en 1885. Fuente: AGA 04 EE-36, caja 25_07355_02.

F-VI.Lir-5 a 7. Firma y plano de emplazamiento del proyecto firmado por el ingeniero Alejandro Barber en 1888. Se aporta boceto de la disposición de los distintos elementos que acompañaban a la estación, y el emplazamiento final, con respecto a la ubicación de la estación del ferrocarril de vía ancha. Fuente: AFHGV-L-020P.



F-VI. Lir-8



F-VI. Lir-9

F-VI.Lir-8. Estación tipo de 2 clase. Proyecto 1885. Fuente: AGA. 04 EE-36 caja 25_07355_011.

F-VI.Lir -9. Plano de distribución de estación tipo de 2 clase, 1888. Fuente: archivo de ferrocarriles de la generalitat valenciana (AFGV), L-020P.

de los viajeros de 1ª y 2ª clase con los de tercera clase. Ubicando la escalera casi en el centro de la estación para el acceso a la primera planta, donde se distribuía sendas viviendas con semejantes superficies, destinadas al jefe de estación y al telegrafista. Las viviendas contaban cada una con un recibidor, una cocina, un retrete, un comedor, una sala, dos dormitorios y sendas terrazas que conforman las cubiertas de los extremos de la edificación.

Conceptualmente las funciones que se plasman en la estación, corresponden con los criterios que describió y analizó en su publicación Florencio Echenique, para los tipos de estaciones existentes en su época. Se distingue directamente el acceso tanto al andén como la salida de la estación, gracias a la sala diáfana de espera central que actúa como distribuidor para el resto de las estancias. Diferenciando el vestíbulo para las personas que llegan de las que marchan. El despacho del jefe de estación está en contacto inmediato con todos los servicios que ha de dirigir, como son el despacho de billetes, la zona de bagages y el despacho del telegrafista, próximo a la escalera que conduce a su vivienda en la planta superior.

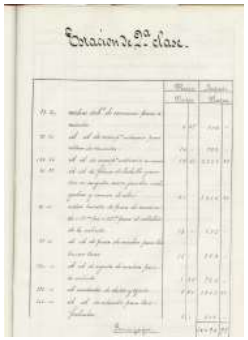
Se cumple con los mínimos requisitos exigibles según el Ministerio de Fomento en cuanto a la normativa de policía de los ferrocarriles, en el apartado de **Estaciones** (criterios que se mantienen desde que aparecieran con la Ley del 14 de Noviembre de 1855). Se dispone de zona de trabajo para el jefe de estación y para el telegrafista, así como una zona para los extravíos de equipajes y de un botiquín. Además existía otros elementos de un marcado más relevante como son el reloj y la cartelería donde se indicaba el nombre de la estación, así como un tablón de anuncios visible por loa pasajeros donde se indicaran los horarios, itinerarios y precios de los viajes.

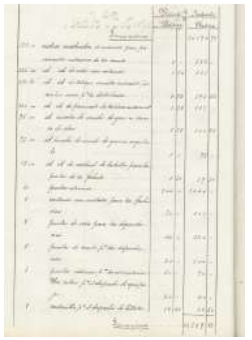
Actualmente se utiliza únicamente la zona central de la estación de la planta baja, para la obtención del tíquet de viaje y la cancelación de mismo, y en un lateral, se dispone el equipamiento electromecánico necesario para su funcionamiento. El resto de la edificación no se halla abierto al público.

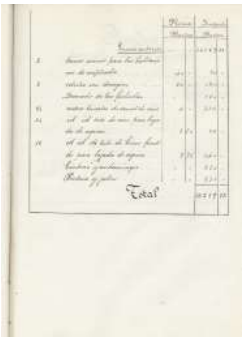
COMPOSICIÓN

Se ha efectuado un estudio de la configuración tanto en planta como en alzado para determinar cual fue el modulo de proporcionalidad o el trazado geométrico que dio origen a las dimensiones de disponía la estación, considerando las prescripciones que aparecen

F-I.Ir. 10 a 12







F-IV.Lir 13 a 17

en el " Précis Des Leçons D'Architecture"(1819) de J.N.L. Durand, por ser parte en el inicio de la formación de la enseñanza académica de las primeras escuelas de ingeniería y arquitectura.

El trazado en planta responde a tres cuerpos rectangulares, en el cual el central es el que posee dos alturas y los otros dos laterales con una única altura se adicionan al principal. Se configuran prácticamente, a partir de dos ejes de simetría perpendiculares entre sí, ubicado en el centro del edificio. Esta disposición se diferencia con el resalte del cuerpo central, un poco más pronunciada hacia la fachada principal recayente a la calle de acceso.

Las dimensiones del cuerpo de la planta baja es de 24m por 9,75m siendo la longitud del cuerpo central de 12m y los dos laterales de 6 cada uno. Tras el análisis se ha comprobado que las dimensiones aunque se acercan, no corresponden con la proporción áurea, teniendo en cuenta que los cuerpos laterales son la mitad del cuerpo central y la altura total con el ornamento tiene la dimensión en planta del cuerpo central, pero las dimensiones transversales no se acomodan con ninguna proporcionalidad con la dimensiones longitudinales.

La ubicación de los ejes de los huecos responden a una composición estética, viéndose alterados posteriormente para ajustarse a la funcionalidad del interior. Destaca el hueco central, coincidente en ambas fachadas longitudinales ubicadas en el eje de simetría, los huecos adyacentes se disponen a una cierta distancia a ambos lados del eje central. En los cuerpos laterales, el hueco se ubica en el centro del cuerpo, y la fenestración transversal se sitúa a un tercio cada una de la longitud total. En la planta superior, en las fachadas principales se mantienen los ejes de la planta inferior, pero los huecos en los dos testeros se modifican en función de la distribución interior de la estación. Por tanto, se disponen de tres huecos en la zona central en ambas plantas, y un hueco en cada lateral de la planta baja, y en sentido transversal, dos ventanas en cada testero de la edificación. Las dimensiones de los huecos en anchura son de: 1m, 1,2m y 1,40m,siendo esta última para los huecos directos al andén, de tal forma que tanto los viajeros como los trabajadores de la estación les resultase más rápido y cómodo la comunicación directa a la vía.

Se mantiene la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista (base, fuste y capitel), incluso en el primer proyecto, manteniendo los recercado de los huecos con dintel rebajado, el zócalo y las pilastras enfatizando la zona central y las esquinas de la edificación. Disponiéndose de una ornamentación perimetral a la altura de la estructura horizontal de cada planta. En la primera planta se basa en molduras con resaltes rectangulares o filetes más una gola, en cambio en la zona de la molduración horizontal de la planta superior, en cubierta se dispone de filetes más talón o cima reversa. Entre la molduración de los huecos de planta primera y la superior se dispone de un elemento de menor dimensiones perimetralmente a partir de un boceto o toro, figura que se repite en la parte superior del recercado de huecos superiores. En las ventanas superiores se ornamenta en la parte superior con un resalte a modo de balcón, con unas pequeñas ménsulas con formas redondas y acabando con molduras horizontales a base de filetes y golas o cima recta. En la parte de cubierta se dispone de un frontis en cada lateral, con pináculos en las esquinas y un medio arco en el centro, con un plafonado centrado en los paramentos.

F-VI.Lir 10 a 12. Detalles de ornamentación. Fuente: propia. 2017.

F-VI.Lir 13 a 17. Fragmentos del presupuesto del proyecto de la línea, 1885, donde se especifican las partidas y precios para la construcción de una estación de 2 clase, resumen y componentes de la misma. Fuente: AGA, 04 EE36 caja 25_07355_022(r y v),23r,37,38v.

F-IV. Lir 18 a 21

F-VI.Lir 18 a 21. Imágenes de materialidad del edificio. Se distigue el muro de mampostería y los ladrillos cerámicos que conforman una pilastra embebida en el muro en el apoyo de la jácena de cubierta y una hilada a la altura del apoyo de las correas de cubierta. Se aporta la imagen del forjado de planta piso a partir de viguetas de madera y entre ejes de revoltón cerámico. Fuente: Proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico se ha comprobado que en la fachada recayente al andén existe un porcentaje de 1 a 6, teniendo en cuenta la zona de los frontis que ocultan la cubierta, si no, se pasaría a una relación de 1 a 5.

MATERIALIDAD:

Estructura:

Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.

Estructura Vertical: muro de mampostería ordinaria en muros, con fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas, verdugadas y cornisas de alero. Los huecos en fachada se resuelven con ladrillos cerámicos a sardinel. La Pilastra interior es de ladrillo cerámico macizo (0,45m x 0,45m) que acaba en la planta de cubierta con un capitel de idéntico material.

Estructura Cubierta: jácena central de madera de 0,40m x 0,40m (cumbrera). Pares de piezas de madera de 0,25m x 0,08m.

Estructura forjado: vigueta de madera de intereje medio 0,70m con revoltón de ladrillo cerámico más capa de relleno como capa de compresión. Actualmente se haya reforzado un cuerpo lateral a partir de jácenas de acero en los extremos, donde apoya el forjado unidireccional de viguetas prefabricas de hormigón y bovedillas cerámicas con capa de compresión de hormigón.

Escalera: tabicada de revoltón de ladrillo cerámico tomado con yeso.

Acabados:

Cubiertas:

La cubierta del cuerpo central se resuelve a dos aguas, con recogida de pluviales vistas en las fachadas longitudinales. Los pares de madera descansan en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponen los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los horizontales donde se colocará el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan las correas (en proyecto aparece como *piezas de madera de cuadrados para chilla y tejado*), cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

En cuanto a la cubierta plana de los extremos, es una cubierta invertida con pendiente única hacia el exterior para la evacuación de las aguas pluviales por canalón y bajante vistos, actualmente de PVC.

Revestimientos: el revestimiento originario era a partir de enlucido para las fachadas y paramentos interiores, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores.

El falso techo era a base de cañizo sujetado a los tirantes de madera con un enlucido raso y pintura al temple. En la actualidad existe un falso techo de escayola en planta baja realizado a posteriori.

La pavimentación original era de baldosa hidráulica de 20x20 cm recibido con arena morterenca (en proyecto aparece como *pavimento de baldosa encarnada*), con distintos dibujos en función de las estancias, al igual que el baldosado de la escalera con el mamperlán de madera en el borde.

Actualmente, se ha dispuesto de enlucidos de yeso con pintura plástica en interior, con pavimentación de gres cerámico y zócalo

F-VI. Lir 18 a 22

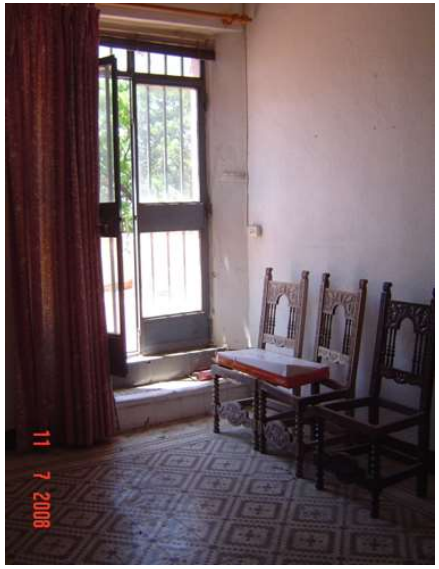
del mismo material en el interior de la sala de espera. En zonas determinadas se ha colocado un falso techo de escayola. En el exterior se halla pintado con tonalidades que se asemejan a los primigenios.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. Actualmente la carpintería exterior ha sido modificada por una metálica. Su colocación se disponía al tercio del espesor de muro de haces exteriores, desde donde se abocinaba el hueco hacia el interior para permitir una mejor apertura de las puertas de las hojas abatibles y de tal forma que no invadieran demasiado espacio en el interior de las estancias.

En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela.

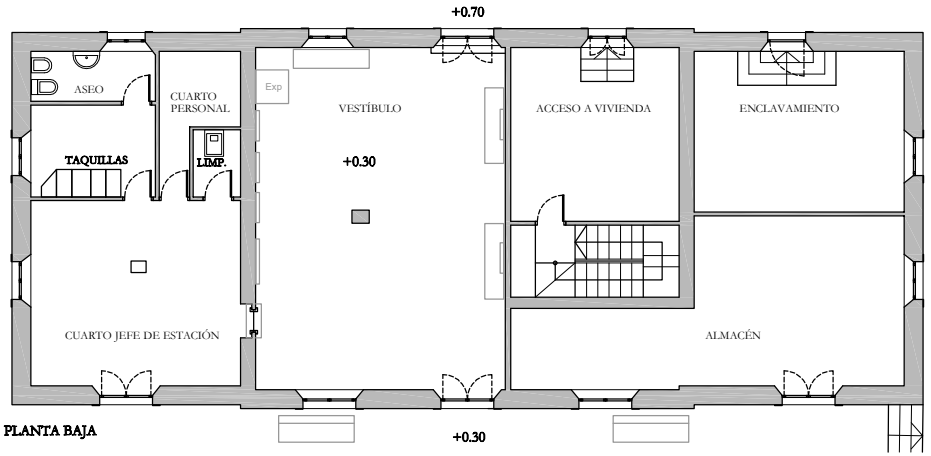
La cerrajería metálica, correspondiente a las barandillas de la primera planta de forja y pintadas al óleo, se dispone de pequeños motivos florales entre los montantes.

Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido.

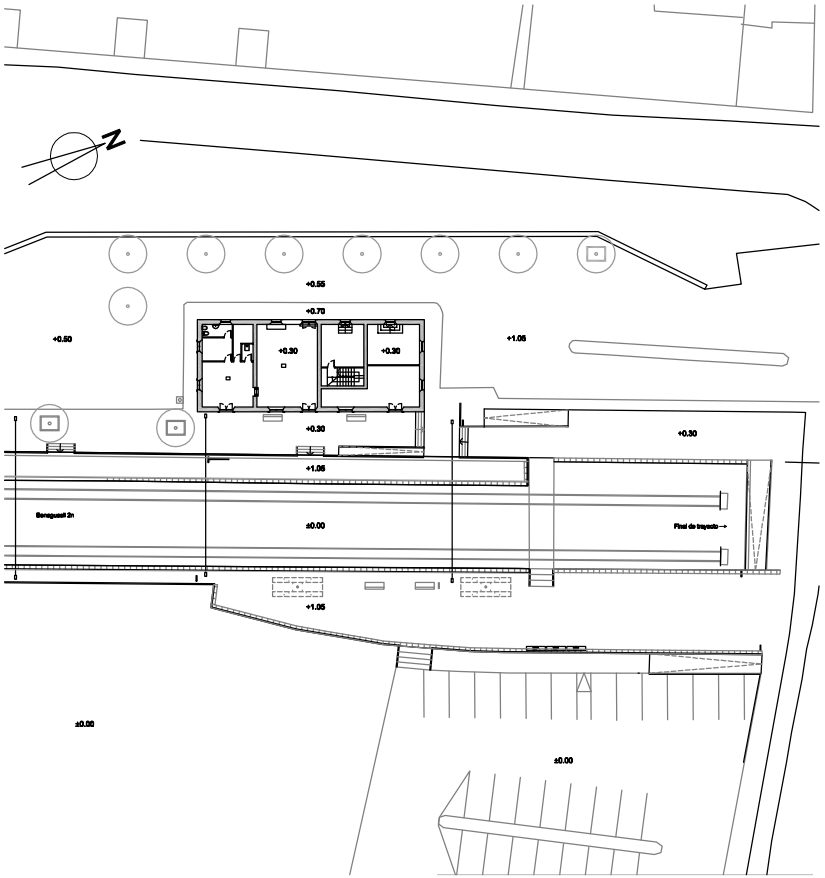


F-VI.Lir 22 a 26. Imágenes de materialidad del edificio. Se observa en la primera imagen el estado actual del interior de la zona de espera de la estación. A la derecha, las fotografías muestran las estancias superiores, donde se pueden observar las baldosas hidráulicas, así como sus dimensiones y sus acabados. Además se muestra, la carpintería interior y el desnivel de acceso a las terrazas laterales, así como el arranque de la escalera (pintado del rodapie, el mamperlán y la barandilla de ladrillo cerámico opaca), y la imagen inferior, se muestra la rehabilitación de un lateral del edificio con jácena metálica y el forjado de vigueta de hormigón y bovedilla cerámica. Fuente: interior actual de la estación, propia, 2017 y proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.

SUP. P.B. = 239,50 m²
SUP. P1 = 115,10 m²
Total = 354,60 m²

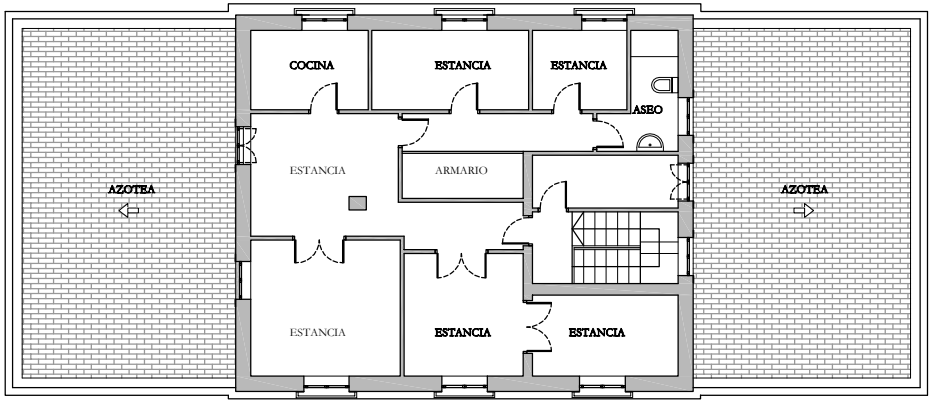


PLANTA BAJA

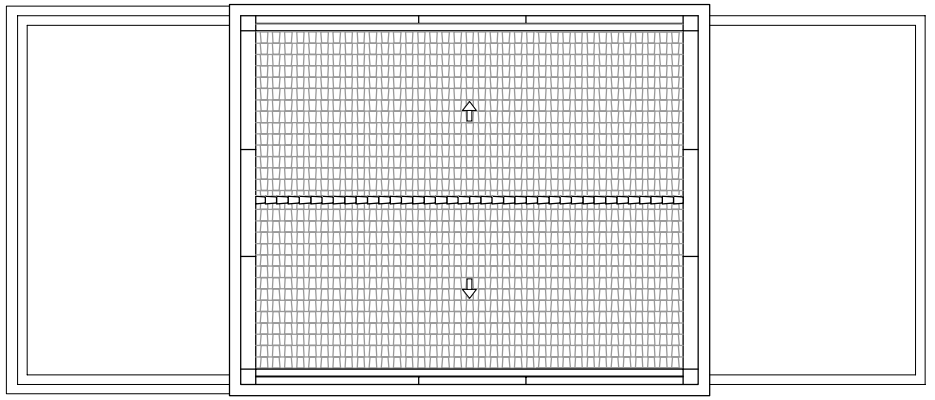


PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800



PLANTA PRIMERA



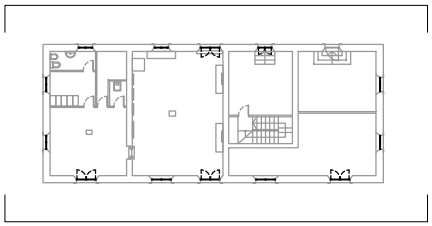
PLANTA CUBIERTA

Escala 1/200 0 5 10

D-Lir-01

LAS ESTACIONES DEL FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

-Calle-

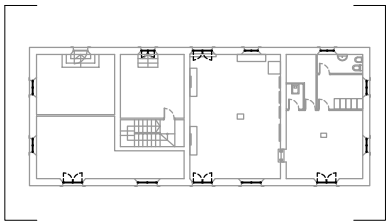


-Andén-

ALZADO OESTE (a calle)

0 5 10 Escala 1/200

ALZADO ESTE (a andén)

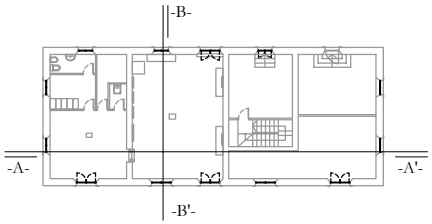


-Sur- -Norte-

ALZADO NORTE (a calle)

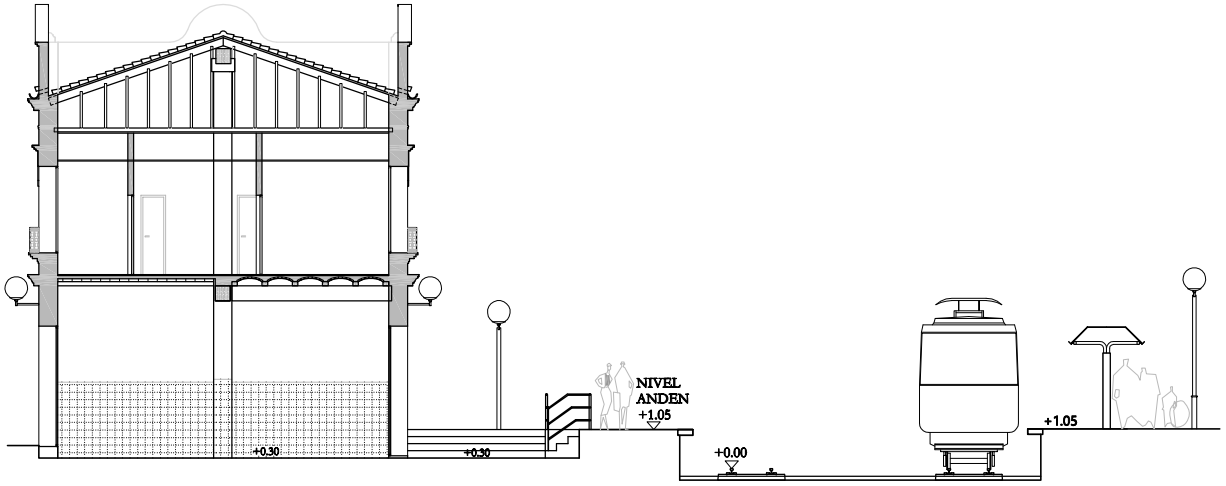
ALZADO SUR (a Benaguasil 2n)

0 5 10Escala 1/200



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

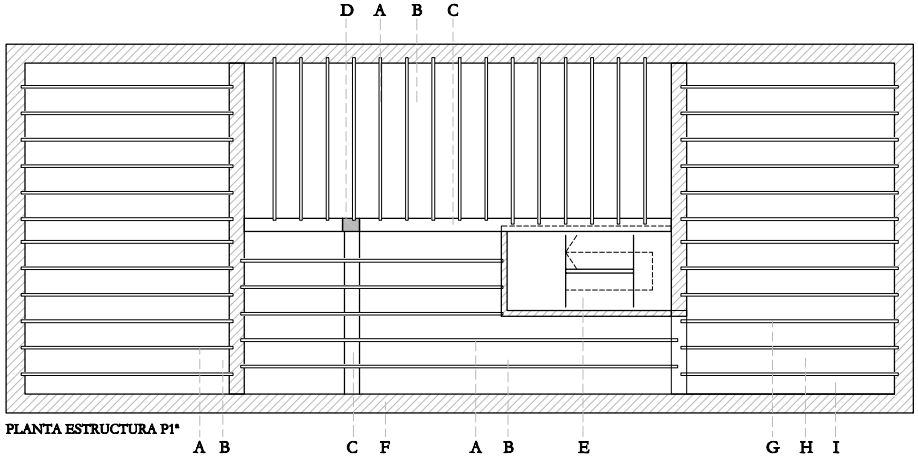


Escala 1/200 0 5 10

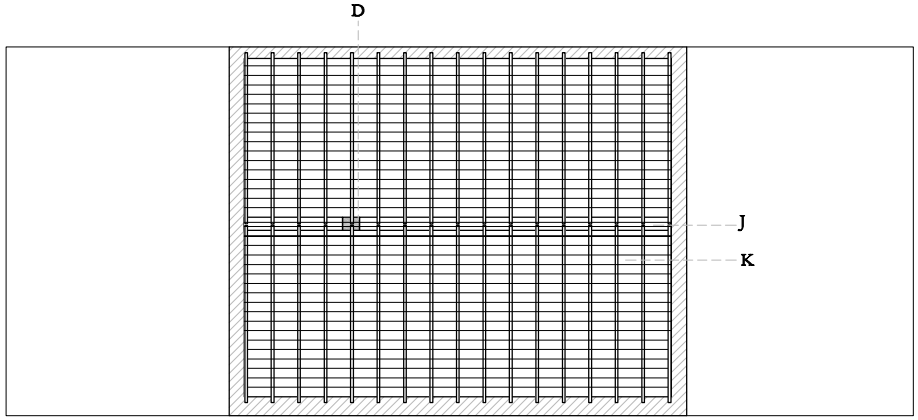
ESTRUCTURA

A. Viguetas de madera
B. Revoltón cerámico
C. Viga de madera
D. Pilar
E. Escalera de revoltón
F. Muro de carga
G. Vigueta prefabricada de hormigón
H. Bovedilla cerámica
I. Viga de acero
J. Viga cumbrera 40x40
K. Correas de madera 20x7

1 Frontón de ladrillo cerámico ½ pie + enfoscado + pintura exterior
2 Teja cerámica árabe
3 Tablero: mortero nivelación + ladrillo cerámico + rastrel de madera 7x3cm
4 Viga de cumbrea, madera 40x40cm
5 Par o cabio de madera 25x7cm
6 Tirante de madera, sujección falso techo
7 Pilar de ladrillo cerámico macizo
8 Tirante horizontal de madera + cañizo + enlucido yeso + pintura interior
9 Tabique de ladrillo cerámico + enlucido yeso + pintura interior
10 Falso techo de escayola (rehabilitación)
11 Muro de carga de mampostería (ladrillo cerámico macizo en huecos y esquinas, 2 pies de espesor medio)
12 Carpintería de madera (con contraventanas y acristalamiento sencillo)

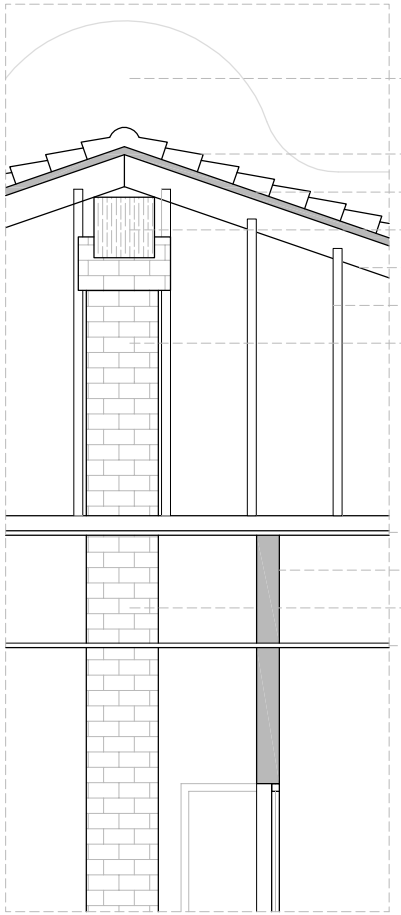


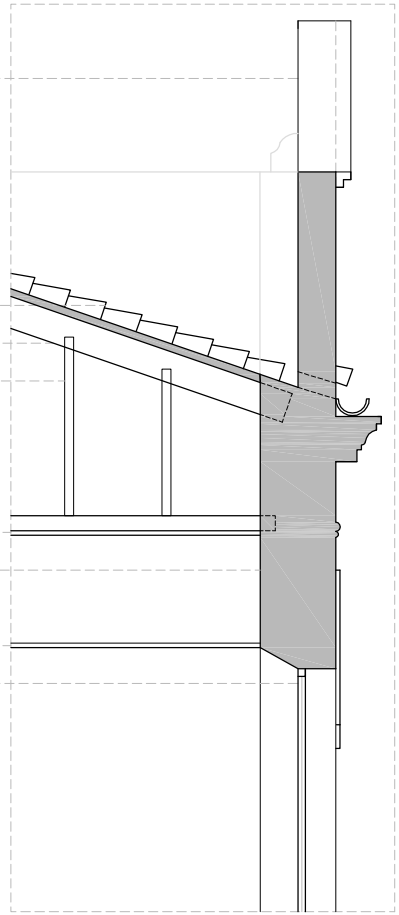
PLANTA ESTRUCTURA P1ª



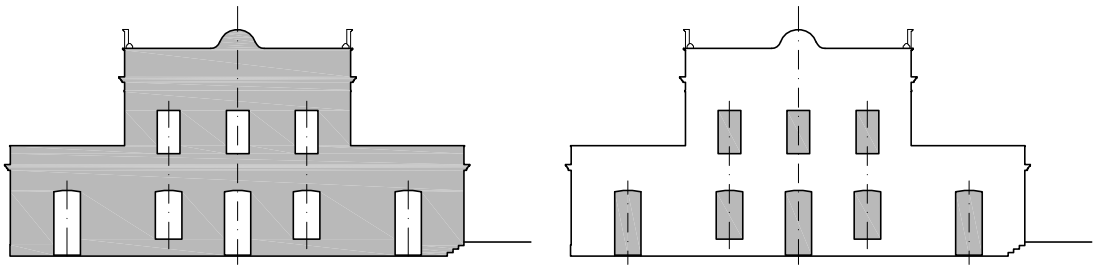
PLANTA ESTRUCTURA CUBIERTA

0 5 10 Escala 1/200

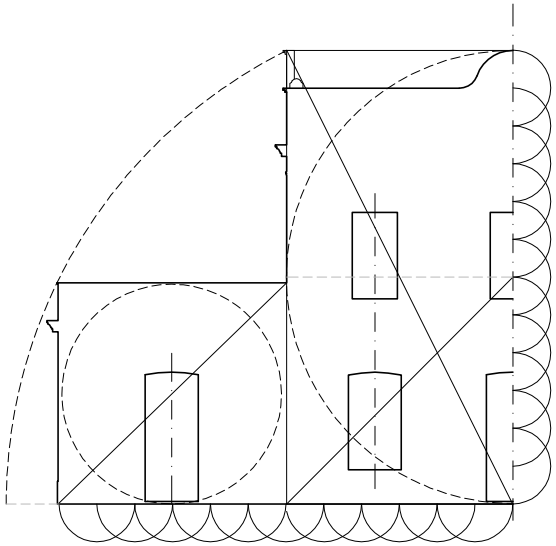


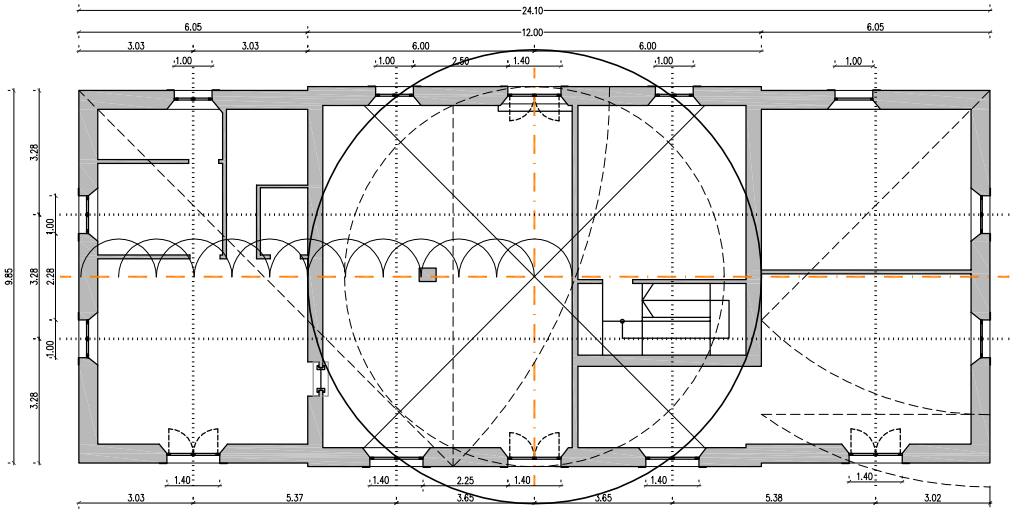


0 1 2 Escala 1/50

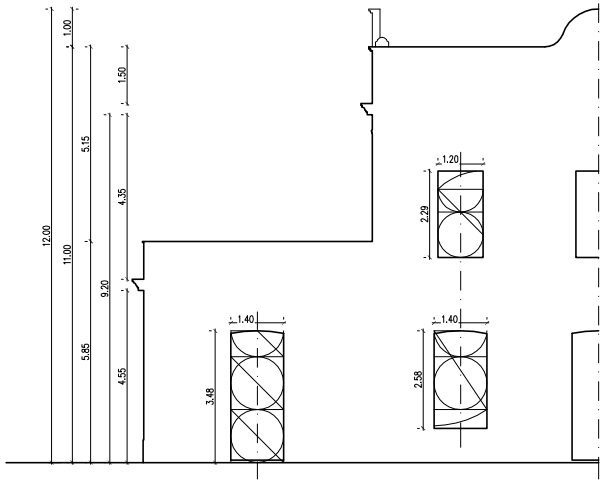


RELACIÓN MACIZO-HUECO

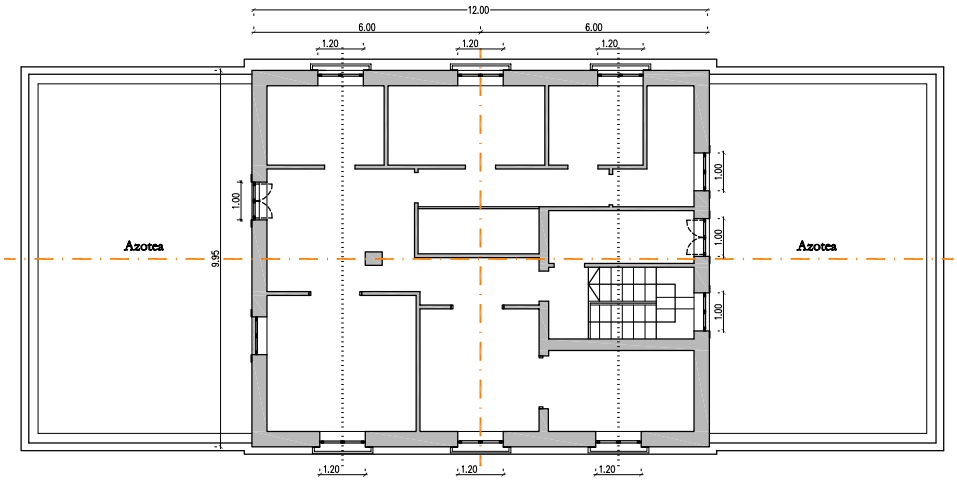




PLANTA BAJA



Escala 1/200 0 5 10



PLANTA PRIMERA

ESTACIÓN DE BENAGUACIL 2.

3ª CLASE

F-VI.Ben-1

F-VI.Ben-2

LOCALIZACIÓN:

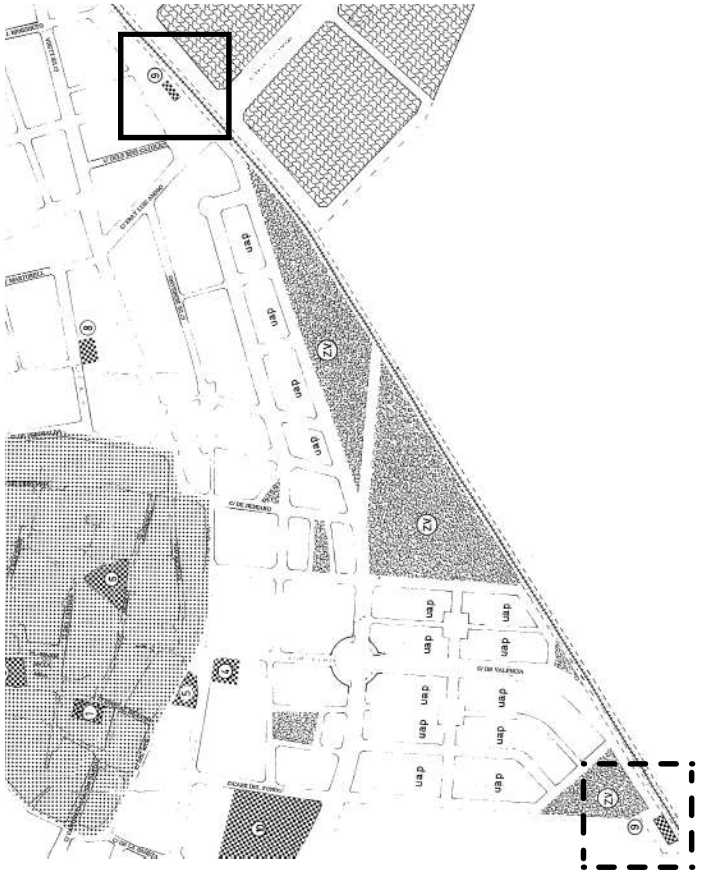
Municipio: Benaguacil 2n. 46180
Ciudad: Valencia.
Situación: calle La Báscula, 2.
Referencia Catastral: 7562201YJ0876S0001DA
Coordenadas UTM: X:707533; Y:4386245

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Normas Subsidiarias Revisión y Modificación (24/04/1995 B.O.P.; 06/03/1995 C.T.U.).
Plan General Adaptación de la LUV: en tramitación. Concierto previo 05/05/2008 (D.O.C.V), 01/05/2008 (Ayuntamiento).
Equipamiento: estación FEVE

EDIFICACIÓN:

Autor: Alejandro Barber (ingeniero)
Fecha Construcción: 1.888.
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia-Liria.
Uso actual: estación ferroviaria. Compañía: Metro Valencia. Línea Valencia-Liria.
Disposición a la vía: Paralelo.
Plantas: 1
Superficie construida: 128,00 m²
Propietario: Generalitat Valenciana. **Operado**r: FGV.



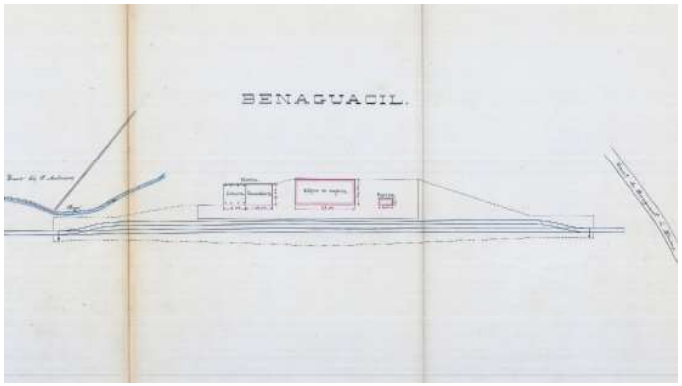
F-VI.Ben-3

F-VI.Ben-1. Fotografía antigua. Fuente: Archivo del Ferrocarril de la Generaltat Valenciana. 2012.

F-VI.Ben-2. Fotografía actual. Fuente: propia 2017.

F-VI.Ben-3. Emplazamiento. A Norte, sin escala. Fuente: plano de las Normas Subsidiarias, Ayuntamiento de Benaguacil. En recuadro con línea continua se ha marcado la estación de Benaguacil 2n, y en recuadro con puntos la ubicación de la estación de Benaguacil 1.

F-VI.Ben-4



F-VI.Ben-5

IMPLANTACIÓN

Se proyecta al noreste del centro de la ciudad, a las afueras del centro urbano. Se construye en segundo lugar que la estación denominada "Benaguacil 1", para dar servicio al transporte al considerable aumento de los productos agrícolas, y dotar con otro lugar de acceso y más cercano a las cosechas.

En la actualidad, el crecimiento urbanístico ha ido aumentando en torno al casco antiguo, estableciéndose la vía del ferrocarril como el límite para las edificaciones de nueva construcción.

El conjunto originariamente estaba formado por un andén, un almacén, con zona cubierta y descubierta, una estación de tercera clase, ubicada paralela a la vía, y una construcción de menores dimensiones, separada a un lateral, destinada al uso de retretes públicos, separados por sexo. El equipamiento según el proyecto consistía en una báscula, agujas completas, y un reloj.

FUNCIONALIDAD

Según el proyecto de 1885, para una estación de tercera clase, se configuraba como una construcción de planta rectangular con una altura en toda su longitud.

La zona central de la edificación actuaba de eje vertebrador del resto de las estancias, por un lado comunicaba directamente el acceso desde la calle con el andén y por el otro, daba acceso a las dependencias situadas en ambos laterales. Mirando desde la calle, a la izquierda se ubicaba la lampistería, y la vivienda del telegrafista (un dormitorio, un comedor y una cocina), y recayendo a la vía su despacho de trabajo. En el lateral derecho se disponía: la zona de venta de billetes y dos estancias de la vivienda del jefe de estación, y por último dando al andén se situaba la cocina y el despacho de trabajo del jefe de estación.

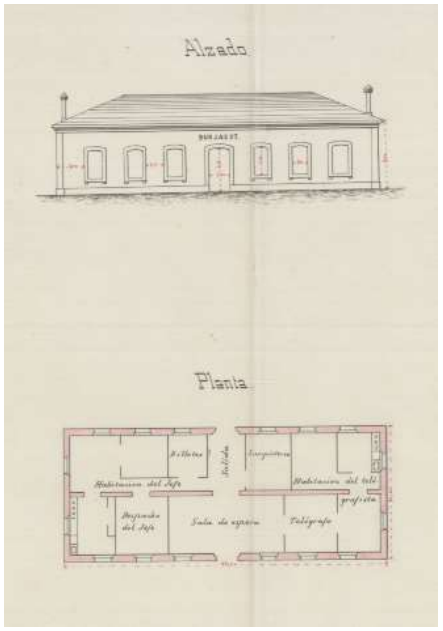
Se observa como la distribución interior de la estación así como sus dimensiones finales se modifican desde su primera concesión en 1885, hasta que finalmente se realiza en 1888. La funcionalidad se ve variada en cuanto al paso directo desde el vial al acceso del andén, no es tan directo, se dispone la zona de billetes y equipajes en la zona central lo que modifica el flujo de paso transversal de los viajeros, dejando una zona central junto con la zona lateral adyacente para el despacho del telegrafista y el jefe de estación, y al otro extremo de la edificación recayente al andén la zona de trabajo del guardagujas. Además se distribuye una vivienda en cada extremo pasante compuesta por un dormitorio, una cocina y una habitación, una para el jefe de estación y la otra para el guardagujas o telegrafista.

Actualmente la estación está dividida en tres zonas, una zona abierta al público para la obtención mecanizada y cancelación de los billetes, como sala de espera, la segunda, cerrada al público, en el lateral izquierdo recayente a la calle se dispone un cuarto de limpieza y un aseo, y en tercera, en la zona de la izquierda, se dispone el enclavamiento, y el cuarto de jefe de estación junto con el cuarto del personal para el descanso, recayendo estos últimos al andén.

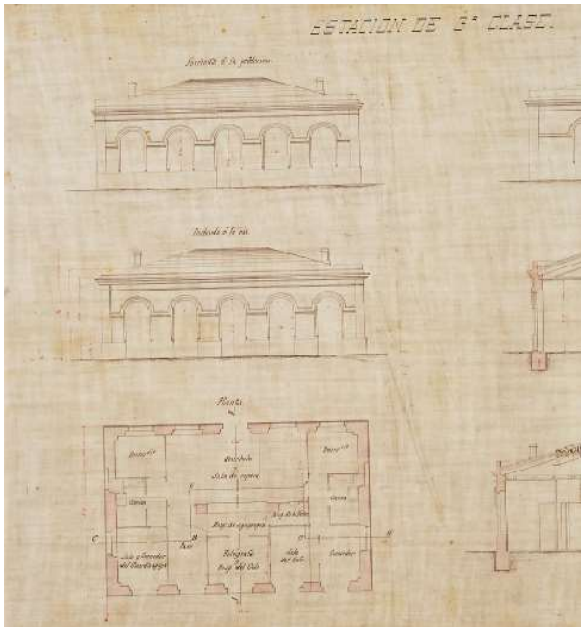
COMPOSICIÓN

El trazado compositivo desde el proyecto de 1885, hasta el realizado difiere considerablemente, se pasa de un cuerpo rectangular con siete aperturas en la fachada longitudinal con arcos rebajados, y

-VI.Ben-4 a 5 Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto del trazazo de la línea (1885). Fuente: AGA, 25_07355_02.; 25_07355_08



F-VI.Ben-6



F-VI.Ben-7

F-VI.Ben-8

F-VI.Ben-9

F-VI.Ben-6. Estación tipo de 3ª Clase. Proyecto 1885. Fuente: AGA. 25_07355_011.

F-VI.Ben-7. Plano de distribución de estación tipo de 3ª Clase, 1888. Fuente: archivo de ferrocarriles de la generalitat valenciana (AFGV), L-020P.

F-VI.Ben-8. Detalles de ornamentación. Fuente: propia 2017.

F-VI.Ben-9. Fotografía sobre cuadro de la antigua estación de Benaguacil 2. Fuente: propia. 2017

dos huecos en los testeros, a un cuerpo rectangular de menores dimensiones, con cinco aperturas en el paño central y una en los testeros. Se mantiene, una única entrada central desde la calle, con dos ventanas a cada lado, en cambio el acceso al andén se produce por dos huecos, ubicados en los puestos pares, quedando los otros tres huecos como ventanas, actualmente, algunos los huecos se han cerrado ó han sido transformados, esto último, por un tema de funcionalidad (como se muestra en la imagen al andén recaían cinco puertas de acceso directo).

El edificio, de planta rectangular, posee unas dimensiones de 16m de longitud y 8m transversalmente. Por consiguiente en planta se podrían dividir desde un eje hipotético de simetría como la suma de dos cuadrados. En cuanto a su relación con la altura, coincidiría con la molduración horizontal que se ubica entre el recercado de la ventana y el entablamento de cubierta, pero si se analiza todo el conjunto, esta medida no se corresponde con ninguna proporcionalidad de las ordenes clásicas ni modernas.

La disposición de los ejes de los huecos se corresponden de una fachada con la opuesta, y se sitúan a la misma distancia desde el eje central. El hueco principal de acceso desde la calle es una puerta con una dimensión de paso de 1,4m y las dos ventanas a cada lado son de un metro de anchura, al igual que la ventana que se dispone centrada en cada testero del edificio. En cuanto al hueco de las puertas y ventanas recayentes al andén poseen una dimensión de 1,30m.

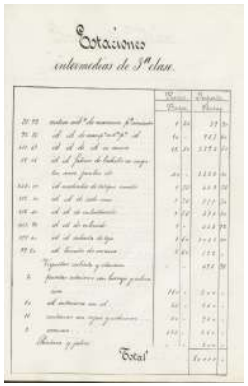
Se mantiene la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista, incluso en el primer proyecto, manteniendo los recercado de los huecos con dintel rebajado, el zócalo y las pilastras enfatizando la zona central y las esquinas de la edificación. Disponiéndose de una ornamentación horizontal perimetralmente por encima del recercado de los huecos a partir de filetes y un cuarto bocel. En el capitel de la pilastra se dispone de filetes más una gola o cima recta que se repite en la molduración de la cornisa de apoyo de la estructura de cubierta. Cabe mencionar la existencia de las aperturas en las fachadas, encima de cada hueco para la ventilación de la cubierta.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edificio se ha comprobado que está es de un porcentaje de 1 a 4,20.

MATERIALIDAD

Estructura:

Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.



F-IV. Ben- 10 a 12

F-IV. Ben- 13 a 15

Estructura Vertical: muro de mampostería ordinaria en muros, con fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas, verdugadas y cornisas de alero.

Los huecos en fachada se resuelven con ladrillos cerámicos a sardinel en el dintel. Se disponen en el interior de tres pilastras de ladrillo cerámico macizo (0,50m x 0,50m), situados en el eje central, los cuales sirven para el apoyo de la viga central de la cubierta, distanciados equitativamente entre ejes a una distancia de unos 4 m la mitad de la dimensión transversal de la estación. Los soportes extremos disponen de un capitel configurado en ladrillo para el apoyo de las jácenas esquineras.

Estructura Cubierta: La cubierta se resuelve a cuatro aguas, con estructura de madera, la jácena central (cumbrera) de 0,25x0,25m, las inclinadas (esquineras) para la formación de pendientes disponen la misma dimensión, en cuanto a los cabios, son piezas de madera de 0,25x0,07m.

Acabados

Cubiertas: la cubierta se resuelve a cuatro aguas, con recogida de pluviales vistas en todo el perímetro del edificio. Los pares de madera descansan en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponen los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los horizontales donde se ubica el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan las correas de 0,07mx0,03m (en proyecto aparece como *piezas de madera de cuadrados para chilla y tejado*), cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica (cada 0,20m) con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

Revestimientos: en origen, enlucido para las fachadas y paramentos interiores, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores. Actualmente se ha realizado con pintura para exteriores y plástica en interiores.

El falso techo es a partir de cañizo sujetado a los tirantes de madera con un enlucido raso y pintura al temple. En la actualidad existe un falso techo de escayola continuo sujetado al antiguo entramado de madera mediante tirantes de estopa junto con perfiles auxiliares metálicos de refuerzo junto a los muros de carga.

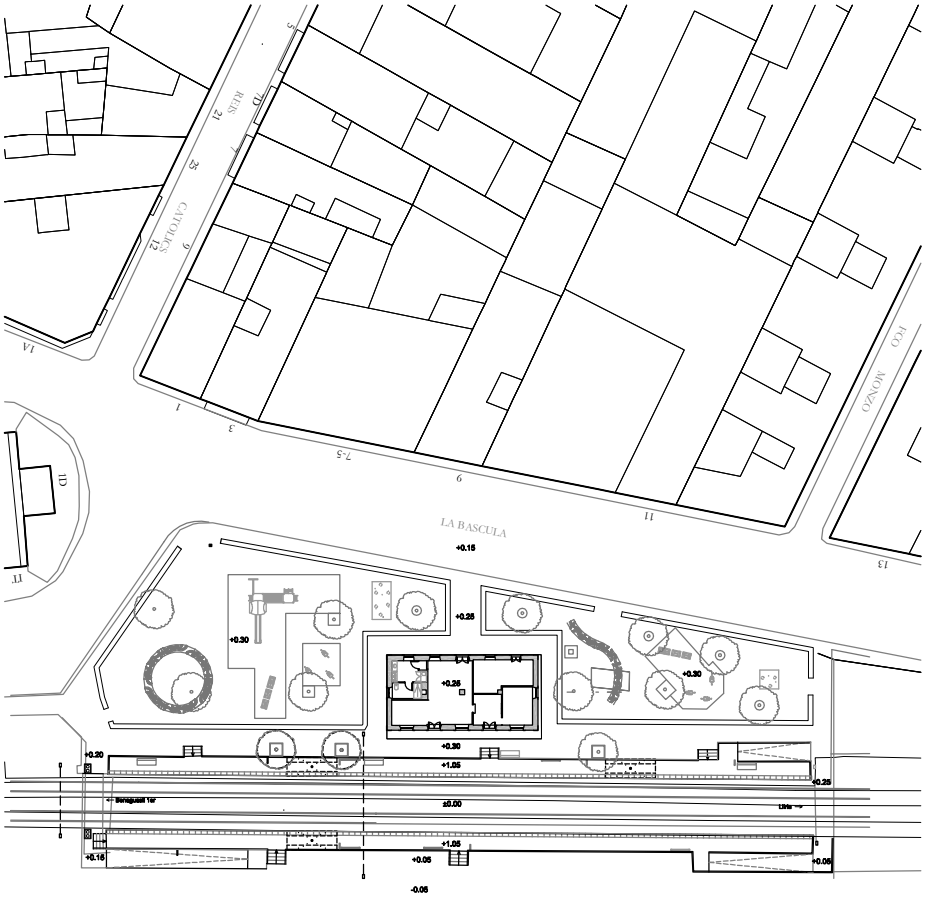
La pavimentación original no se aprecia, según proyecto consistía en baldosa hidráulica de 20 x 20 cm recibido con arena morterenca (en proyecto aparece como *pavimento de baldosa encarnada*), con distintos dibujos en función de las estancias. Actualmente es a partir de piezas de gres cerámico.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles, con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. Se ubicaba en el tercio del espesor del muro, a haces exteriores, con el hueco abocinado hacia el interior para mejorar la apertura de las hojas. En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para el dormitorio. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela. Actualmente la carpintería exterior ha sido totalmente modificada por puertas y ventanas metálicas.

Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido. En la actualidad son de PVC.

F-VI. Ben-10 a 12. Fragmento del presupuesto del proyecto de la línea, 1885, donde se especifican las partidas y precios para la construcción de un apeadero, resumen y componentes de la misma. Fuente: AGA, 25_07355_021,37r,38v.

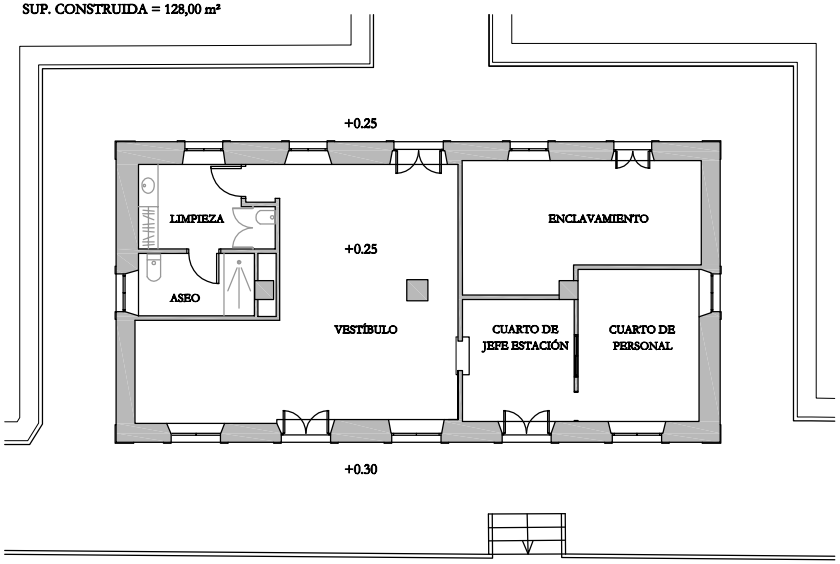
F-VI.Ben-13 a 15. Imágenes de materialidad del edificio. Fuente: proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.



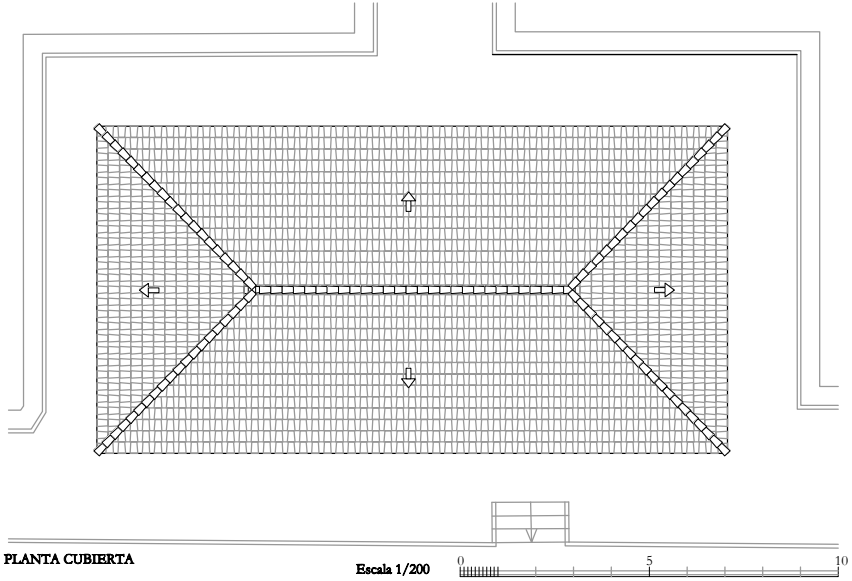
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800

SUP. CONSTRUIDA = 128,00 m²



PLANTA BAJA



PLANTA CUBIERTA

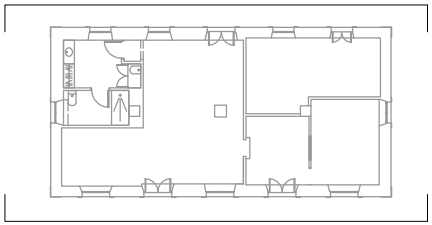
Escala 1/200

0 5 10

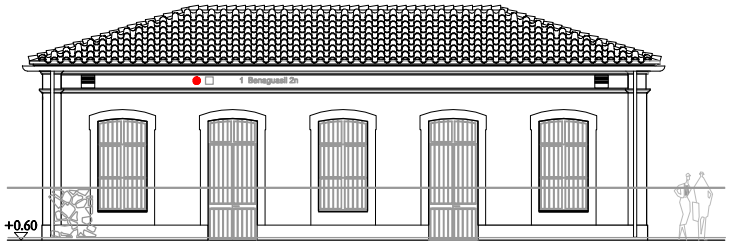
D-Ben-01

LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

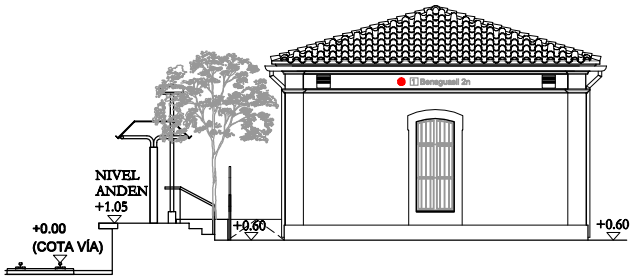
-Calle-



-Andén-

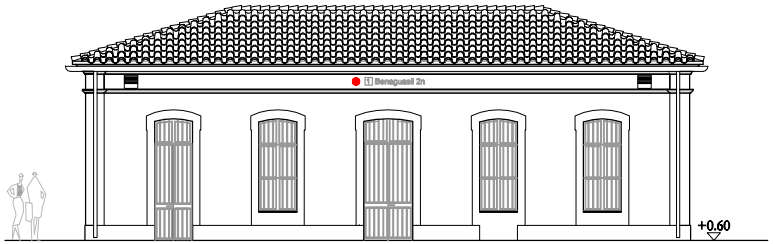


ALZADO SUR (a andén)

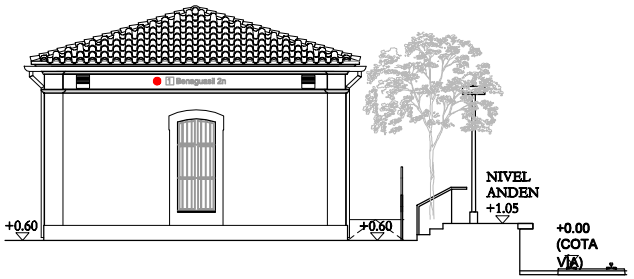


ALZADO ESTE (a Llíria)

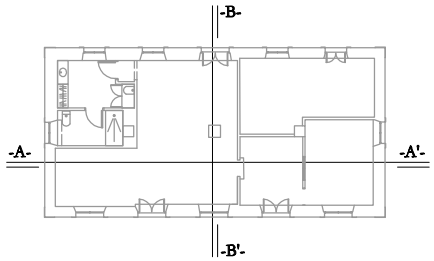
ALZADO NORTE (a calle)



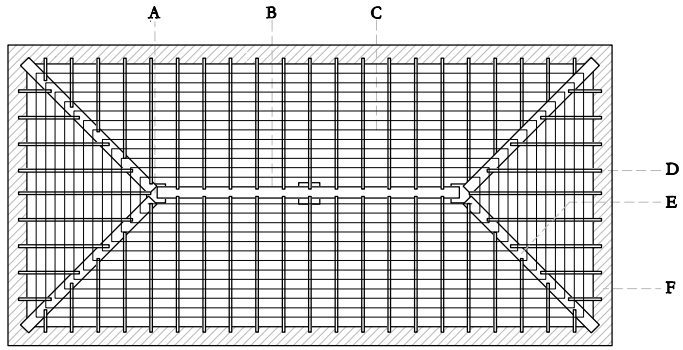
ALZADO OESTE (a Benaguasil 1r)



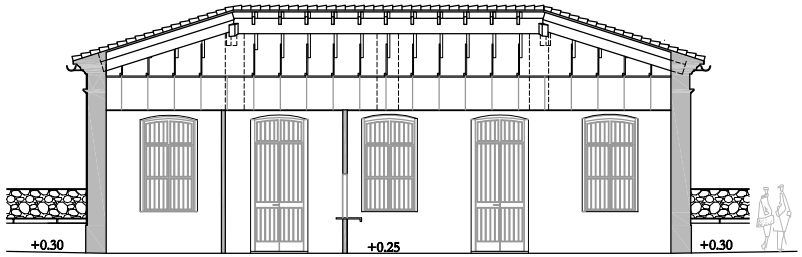
0 5 10 **Escala 1/200**



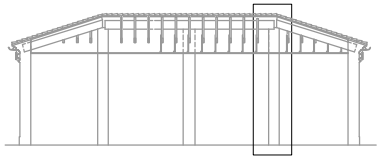
A. Pilar
B. Viga de cumbrera 25x25 cm
C. Listones de 7x3 cm, c/25 cm
D. Correas de 25x7 cm
E. Viga esquina de 25x25 cm
F. Muro de carga



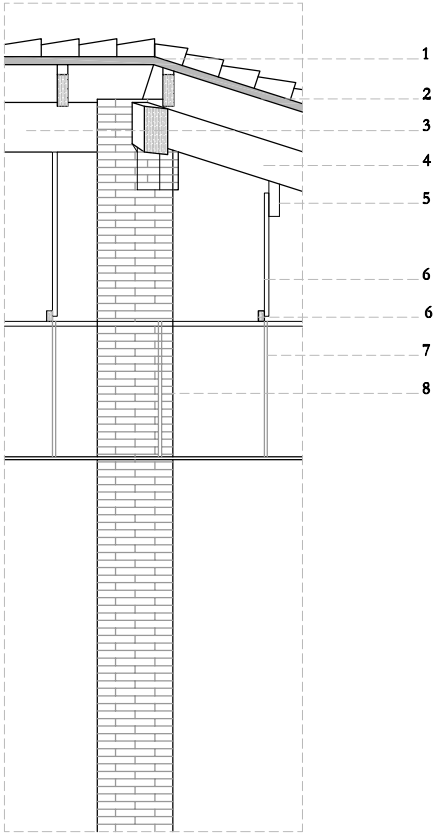
PLANTA ESTRUCTURA



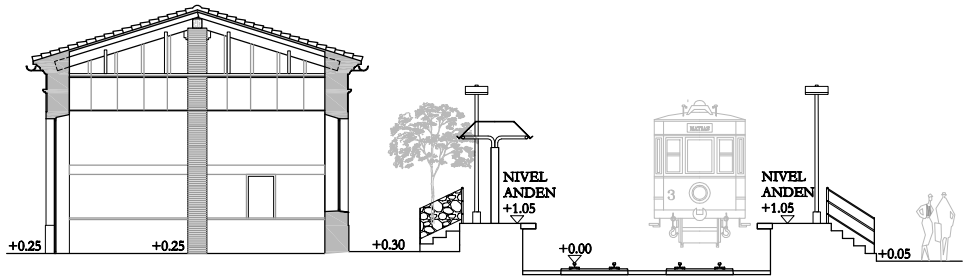
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'



1 Teja cerámica árabe
2 Tablero: mortero nivelación + ladrillo cerámico + rastrel de madera 7X3cm, c/25cm
3 Viga cumbrera de 25x25 cm
4 Viga de esquina de 25x25 cm
5 Correas de 25x7 cm
6 Tirante horizontal y vertical de madera + cañizo + enlucido yeso + pintura interior
7 Falso techo de escayola con tira de estopa para sujección.
8 Pilar de ladrillo de 50x50 cm



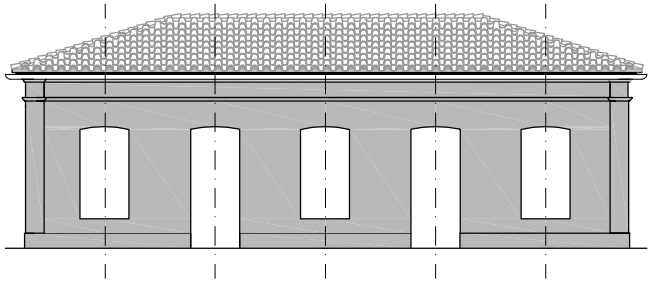
SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

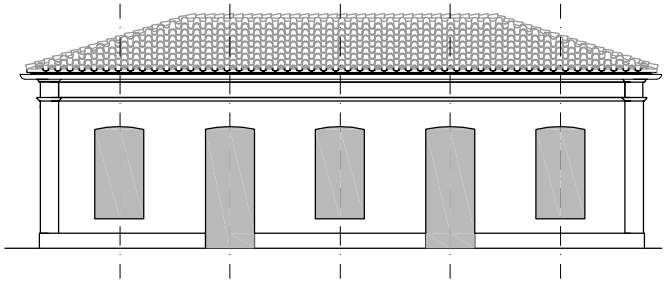


Escala 1/200 0 5 10

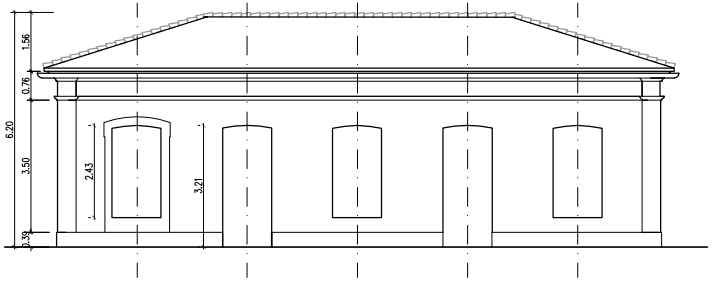
0 1 2 Escala 1/50

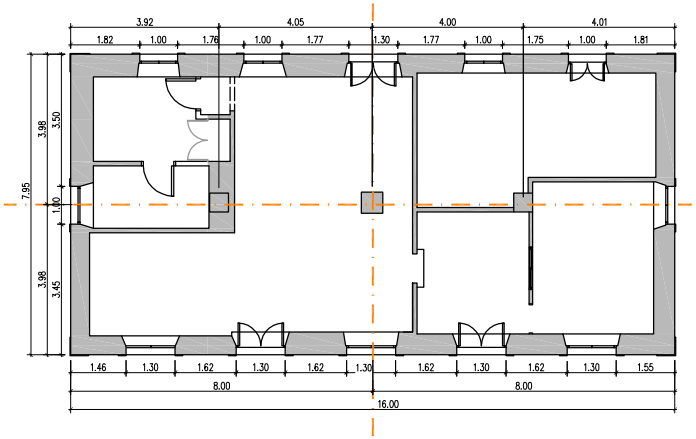
ANALISIS FORMAL

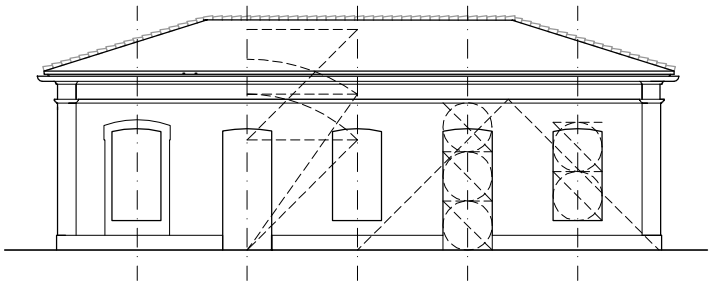


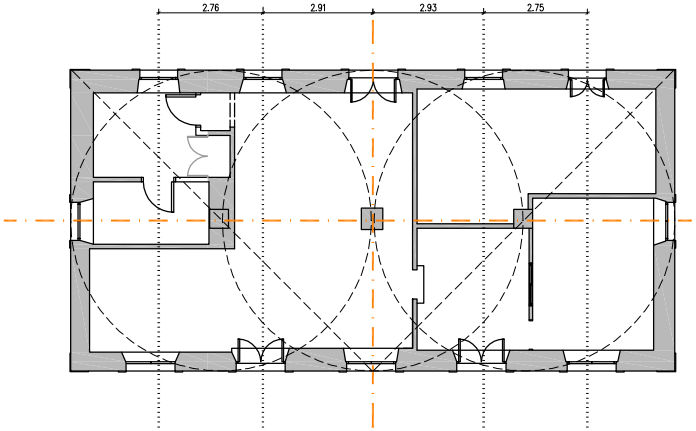


RELACIÓN MACIZO-HUECO



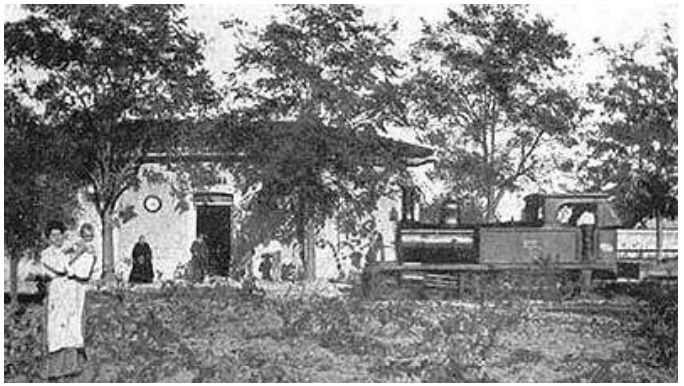






Escala 1/200 0 5 10

ESTACIÓN DE LA ELIANA. APEADERO



F-VI.Eli .1

F-VI.Eli-2

LOCALIZACIÓN:

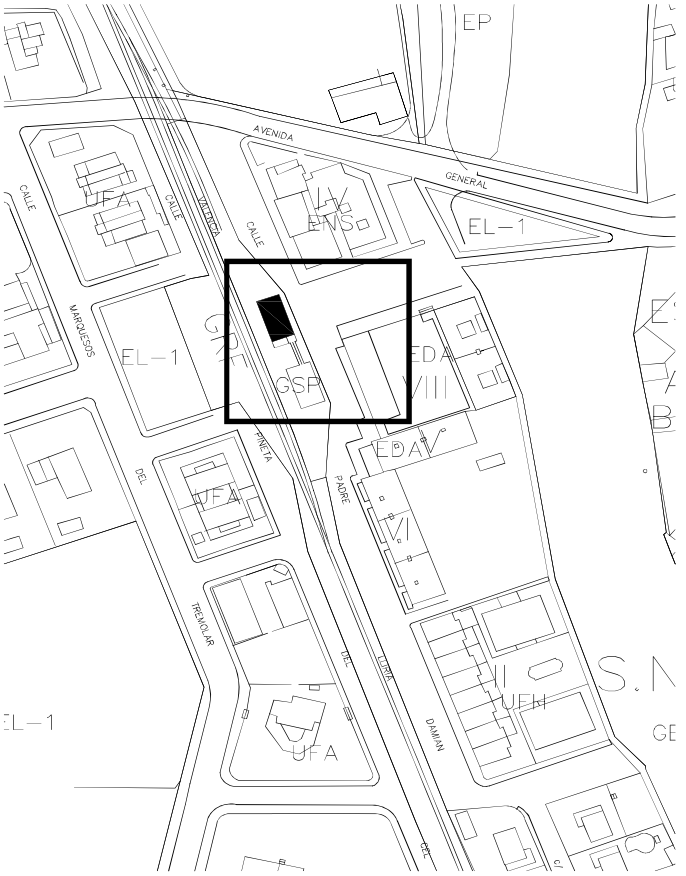
Municipio: La Eliana 46183.
Ciudad: Valencia.
Situación: calle Padre Damián, 2.
Referencia Catastral: 1822701YJ1812S0001ZM
Coordenadas: X:39,561673, Y:-0,535867

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Homologación Normas Subsidiarias (07/11/2001 D.O.G.V.; 26/06/2001 C.T.U.).
Ámbito Planeamiento:
G.S.P: Sistemas Generales-Servicios Públicos.
G.R.F: Sistemas General Ferroviario.

EDIFICACIÓN:

Autor: Alejandro Barber (ingeniero)
Fecha Construcción: 1.888.
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia-Liria.
Uso actual: estación ferroviaria. Compañía: Metro Valencia. Línea Valencia-Liria.
Disposición a la vía: Paralelo.
Plantas: 1
Superficie construida: 99,05 m², (+ anexo de 7,95 m²).
Propietario: Generalitat Valenciana. **Operado**r: FGV.

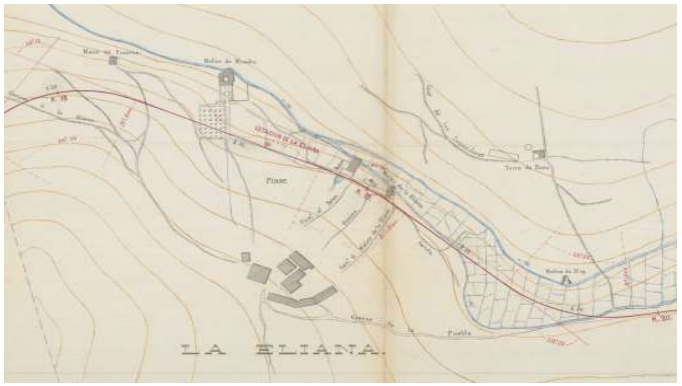


F-VI. Eli-3

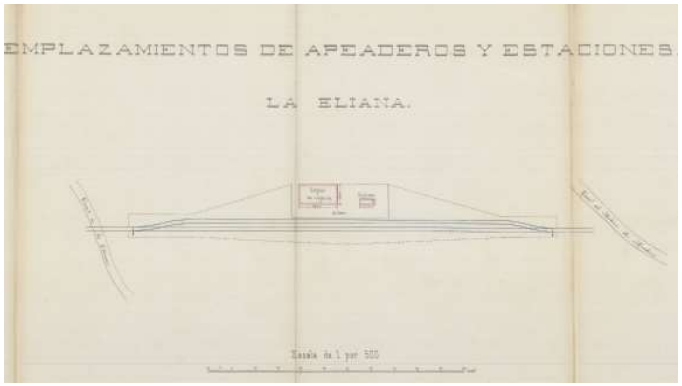
F-VI.Eli-1. Fotografía antigua. Fuente: archivo histórico del ferrocarril de la Generalitat Valencina. 2012.

F-VI.Eli-2. Fotografía actual. Fuente: propia 2017.

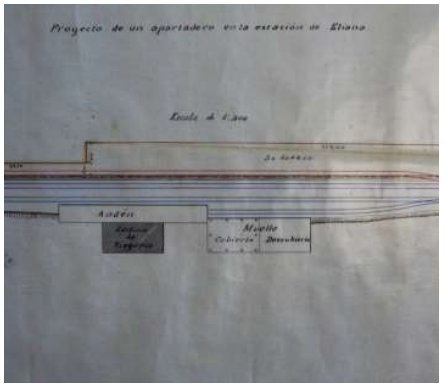
F-VI.Eli-3. Emplazamiento. A Norte, sin escala. Fuente: plano de las Normas Subsidiarias, Ayuntamiento de La Eliana.



F-VI.Eli-4



F-VI.Eli-5



F-VI.Eli-6

IMPLANTACIÓN

Se proyecta a las afueras del centro urbano, al suroeste del centro de la población. Como muestra el plano de situación, la línea férrea se mantiene la mayor longitud posible por la curva de nivel del terreno más próxima a la localidad y con el linde del término municipal. Actualmente, la vía se ha convertido en el límite del crecimiento urbanístico.

El conjunto estaba formado por un andén, el edificio propio como apeadero emplazado paralela a la vía, y una construcción de menores dimensiones, separada a un lateral, destinada al uso de retrete público. El equipamiento según el proyecto consistía en una bascula, agujas completas, y un reloj.

Durante los años 40 se construyó una subestación eléctrica en el lugar donde se hallaba el retrete, como se aprecia en el plano de situación de la época.

FUNCIONALIDAD

Según el proyecto de 1885, se muestra un edificio de una planta, donde el eje central de la edificación actúa de nexo de unión con el resto de las estancias y se configura como espacio de espera y de paso de los pasajeros al andén y viceversa. En el lateral se dispone la zona de trabajo del telegrafista, almacenaje y zona de venta de billetes, y en el otro extremo la vivienda del mismo, con una cocina, un comedor salón y una habitación para el descanso.

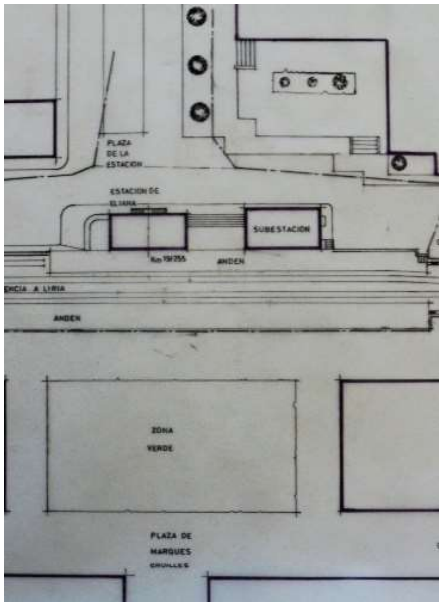
Se observa como la distribución interior de la estación así como sus dimensiones finales se modifican desde su primera concesión en 1885, hasta que finalmente se realiza en 1888. Prácticamente en cuanto funcionalidad no varía, dado que el eje central de la construcción es el eje vertebrador de las necesidades del apeadero, siendo la conexión directa con el andén, con la zona de trabajo y con la vivienda del telegrafista.

Actualmente el apeadero está dividido en dos partes, una zona abierta al público para la obtención mecanizada y cancelación de los billetes, y la otra cerrada al público para el almacenaje, cuadros eléctricos y un despacho que se utiliza de vez en cuando por los empleados de la línea. Además, existe un cuerpo rectangular adosado al edificio de 2,65m en el que se ubicó en su momento un patio y un aseo para los trabajadores de la compañía.

COMPOSICIÓN

El trazado compositivo desde el proyecto de 1885, hasta el realizado difiere considerablemente, se pasa de un cuerpo rectangular con cinco aperturas en la fachada longitudinal con arcos rebajados, a un cuerpo rectangular de menores dimensiones, con tres aperturas en el paño central y una en los testeros. Se mantiene, una única entrada central desde la calle, enfrentada a la puerta de salida del apeadero que comunica con el andén. A cada lado de la entrada principal, se dispone una ventana recayente en la fachada al vial y sendas puertas al andén, esto último, por un tema de funcionalidad, ya que permitía una mayor rapidez de comunicación del trabajador de la línea al acceso a las instalaciones ferroviarias.

Las dimensiones del cuerpo principal (antes de la reforma posterior, en la que se adiciona un cuerpo lateral), se constituía en una planta rectangular, con unas dimensiones de 14x7m. Por consiguiente en planta, se podrían dividir desde un eje central

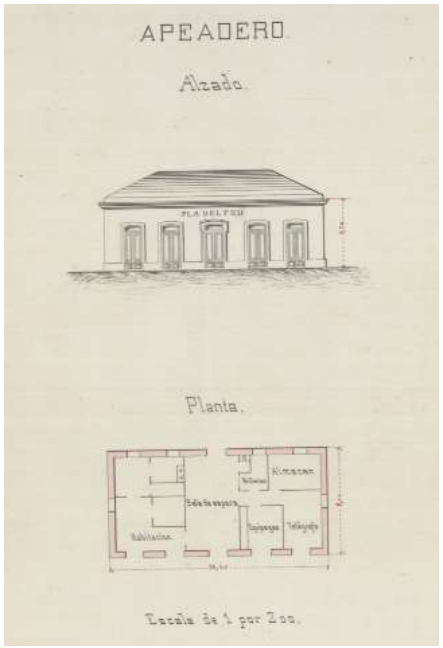


F-VI.Eli-7

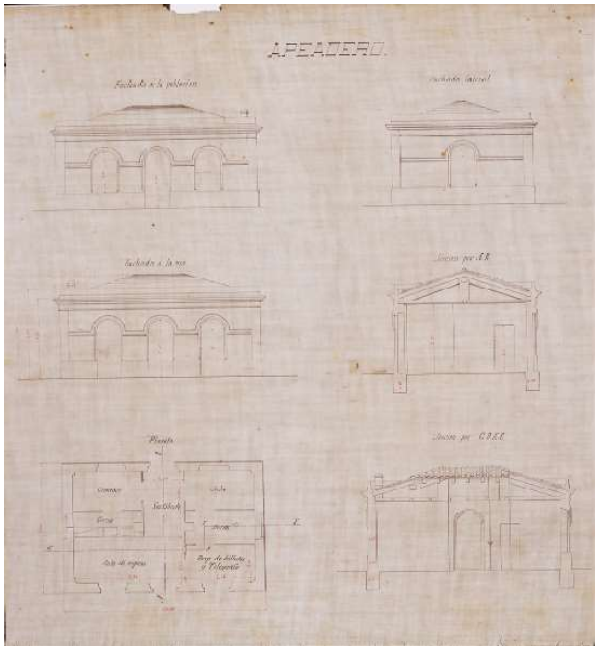
F-VI.Eli 4 a 5. Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto del trazazo de la línea (1885). Fuente: AGA, 25_07355_02.; 25_07355_08

F-VI.Eli-6. Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto apeadero en la estación La Eliana. (1949). Fuente: AFGV, P-77.

F-VI.Eli-7. Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto para subestación en la estación La Eliana. Fuente: AFGV, P-77.



F-IV.Eli -8



F-IV.Eli-9

F-VI.Eli -10 y 11

F-VI.Eli-8. Estación tipo de apeadero. Proyecto 1885. Fuente: AGA. 25_07355_011.

F-VI.Eli-9. Plano de distribución de estación tipo de apeadero, 1888. Fuente: archivo de ferrocarriles de la Generalitat Valenciana (AFGV), L-020P.

F-VI.Eli-10 y 11. Detalles de ornamentación. Fuente: propia 2017.

de simetría como la suma de dos cuadrados. Los huecos de las fachadas se corresponden con los de la fachada opuesta, la distancia entre ellos varia pero con respecto al eje central, este se convierte en un eje de simetría. Esta disposición de huecos, así como de sus ejes, no se utilizó para la situación de los soportes en el interior, estos se ubican centrados en la dimensión transversal.

Los huecos centrales tanto en la fachada principal de (1,4m de paso) como en los testeros (1m) se ubican con los ejes centrales de la edificación, disponiéndose el resto de aperturas de la fachadas de 1,2m situándolas centradas con respecto al resto de la fachada opaca. Existe otras aperturas en un lateral que se han ejecutado para adecuarse a las sucesivos cambios funcionales.

Se mantiene la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista, incluso en el primer proyecto, manteniendo los recercado de los huecos con dintel rebajado, el zócalo y las pilastras enfatizando la zona central y de las esquinas de la edificación. Disponiéndose de una ornamentación perimetral horizontal, ubicado entre las fenestraciones y el entablamento de cornisa, a partir de una moldura redondeada, denominada toro, y en el capitel de la pilastra y en el arranque de la cubierta, a base de filetes y talón o cima reversa. Los huecos se hallan recercados, y en la puerta principal, se aumenta el mismo en la zona del dintel para darle mayor presencia. En la parte superior de los huecos se disponen de aperturas de ventilación del interior, con piezas de geometría circular, la misma que se empleo en el resto de las estaciones de la línea.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico se ha comprobado que está es de un porcentaje de 1 a 8.

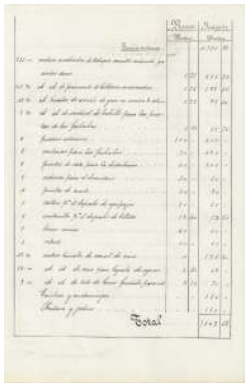
MATERIALIDAD

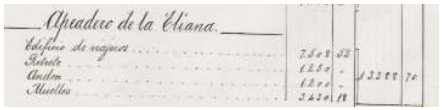
Estructura

Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.

Estructura Vertical: muro de mampostería ordinaria en muros, con fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas, verdugadas y cornisas de alero. Los huecos en fachada se resuelven con ladrillos cerámicos. Se disponen en el interior de dos pilastras de ladrillo cerámico macizo (0,70x0,70m), situados en el eje central, los cuales sirven para el apoyo de la viga central y las esquineras para el apoyo de la cubierta, con la formación de capiteles en la parte superior para un mejor reparto de cargas.

Estructura Cubierta: La cubierta se resuelve a cuatro aguas, con estructura de madera, la jácena central es de 0,50x0,30m, las





F-VI. Eli-12 a 15

inclinadas ubicadas en las esquinas para la formación de pendientes disponen una dimensión de 0,35x0,25m, en cuanto a los cabios, son piezas de madera de 0,20x0,07m.

Acabados

Cubiertas: la cubierta del cuerpo central se resuelve a cuatro aguas, con recogida de pluviales vistas en todo el perímetro de las fachadas. Los pares de madera descansan en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponen los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los horizontales donde se ubica el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan las correas de 0,07m x 0,03m (en proyecto aparece como *piezas de madera de cuadrados para chilla y tejado*), cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica (cada 0,20m) con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

En cuanto a la cubierta plana del anexo, es una cubierta invertida con pendiente única hacia el exterior para la evacuación de las aguas pluviales por canalón y bajante vistos, actualmente de PVC.

Revestimientos: a partir de enlucido para las fachadas y paramentos interiores, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores. Actualmente es pintura para exteriores recayente a la calle y plástica en interiores.

El falso techo consistía a partir de cañizo sujetado a los tirantes de madera con un enlucido raso y pintura al temple. En la actualidad existe un falso techo de escayola continuo apoyado en un estructura auxiliar secundaria a partir de perfiles de acero tipo IPE, realizado a posteriori.

La pavimentación original no se aprecia, según proyecto consistía en baldosa hidráulica de 20 x 20 cm recibido con arena morterenca (en proyecto aparece como *pavimento de baldosa encarnada*), con distintos dibujos en función de las estancias. A fecha de hoy se dispone de una pavimentación de gres cerámico.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. Actualmente la carpintería exterior ha sido totalmente modificada por puertas y ventanas metálicas.

En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para el dormitorio. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela.

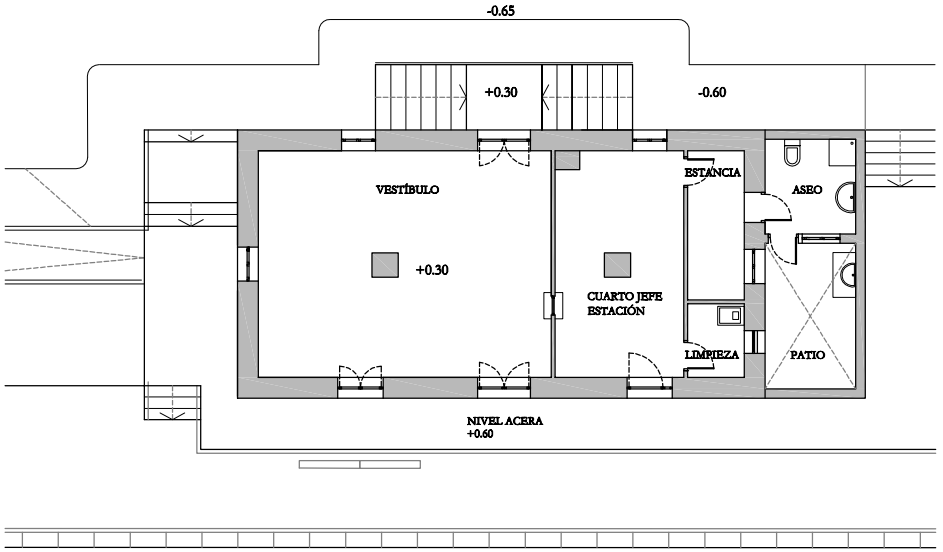
Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido. En la actualidad son de PVC.

F-VI. Eli-16 a 18

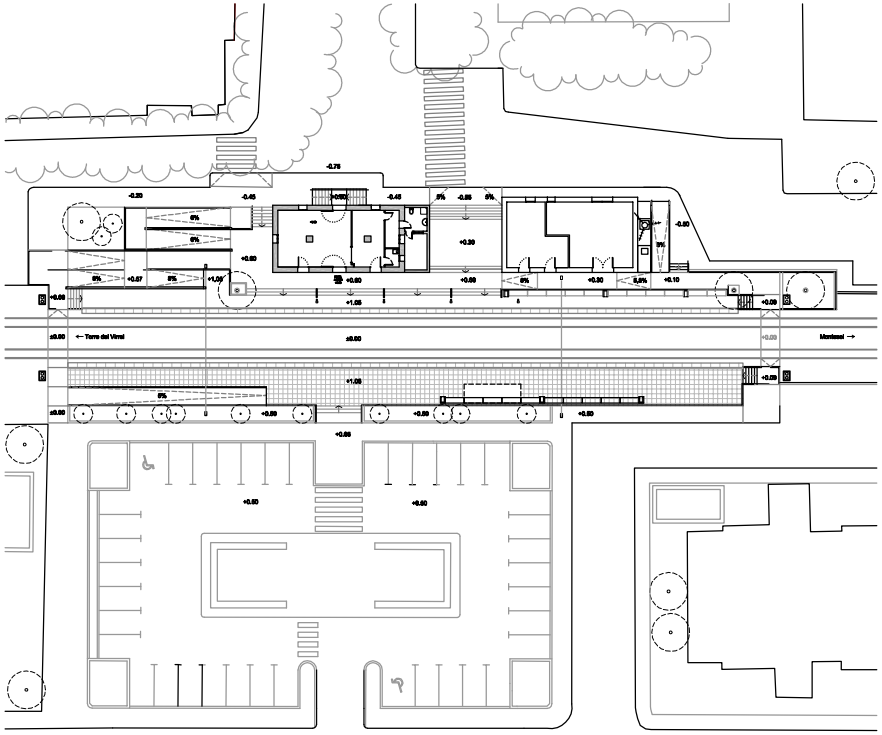
F-VI.Eli -12 a 15 Fragmento del presupuesto del proyecto de la línea, 1885, donde se especifican las partidas y precios para la construcción de un apeadero, resumen y componentes de la misma. Fuente: AGA, 25_07355_020(r y v),37r,38v.

F-VI.Eli-16 a 18. Imágenes de materialidad del edificio. Fuente: proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.

SUP. CONSTRUIDA = 99.05 m²
ANEXO = 7.95 m²

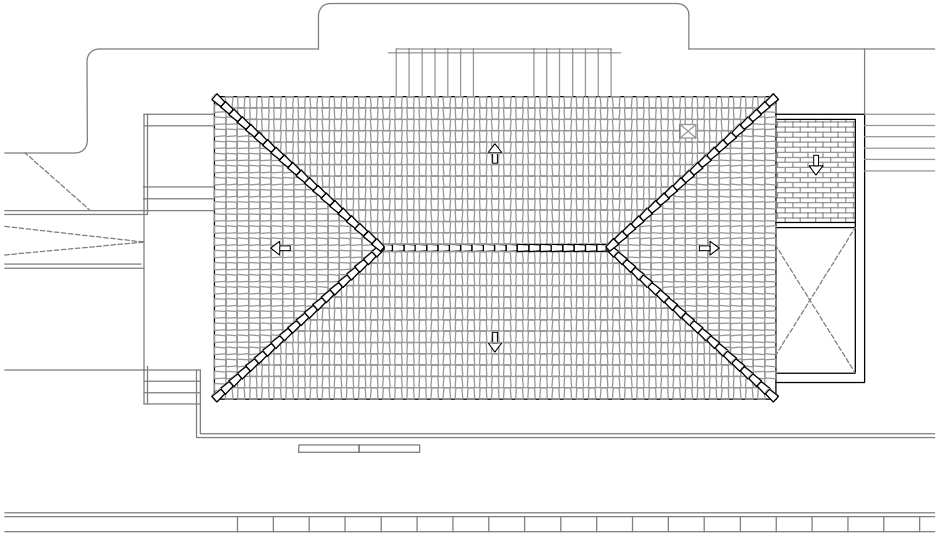


PLANTA BAJA



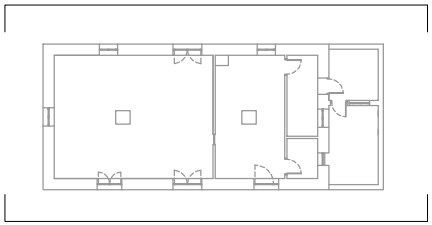
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800



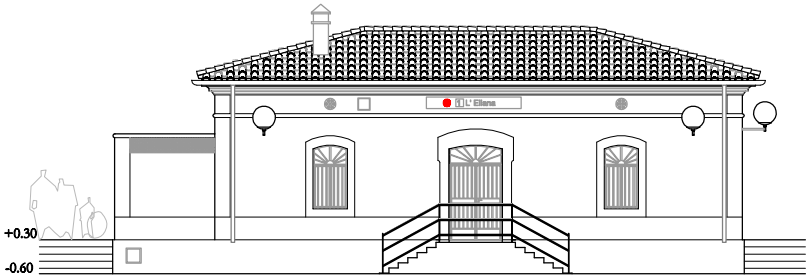
PLANTA CUBIERTA

Escala 1/200 0 5 10

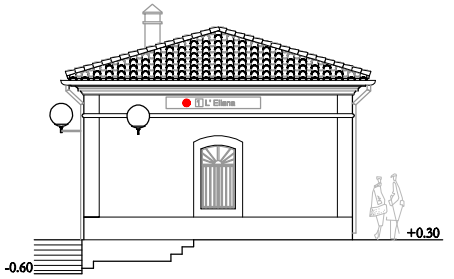


ALZADO ESTE (a calle)

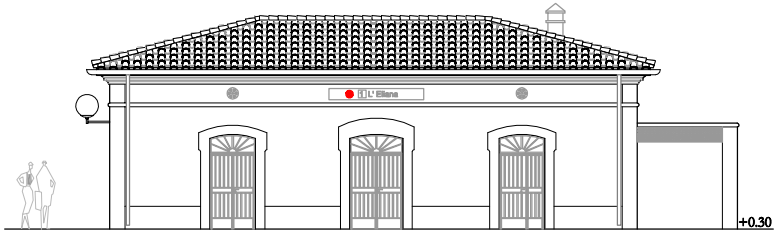
ALZADO NORTE (a Torre del Virrei)



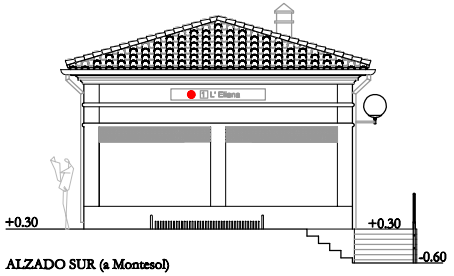
ALZADO ESTE (a calle)



ALZADO NORTE (a Torre del Virrei)

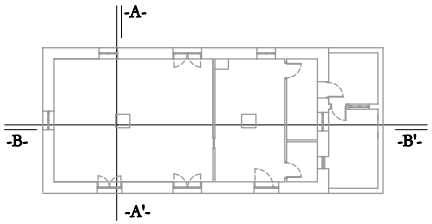


ALZADO OESTE (a andén)

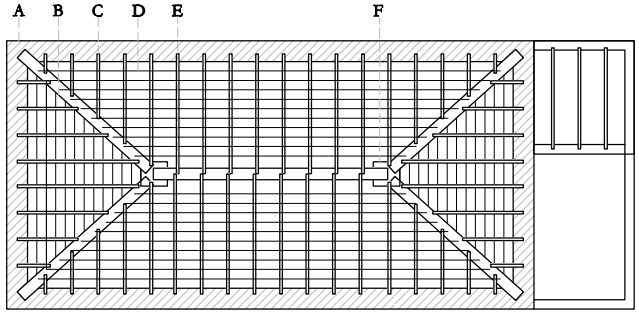


ALZADO SUR (a Montesol)

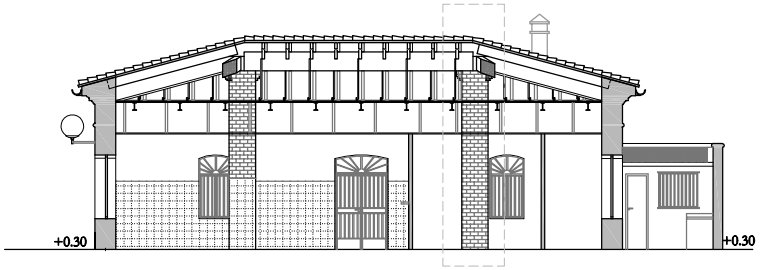
0 5 10 Escala 1/200



A. Muro de carga de mampostería
B. Viga de esquina 35x25cm
C. Cabio o correa 25x7cm
D. Listones 7x3 cm, c/25cm
E. Viga de cumbrera 50x30 cm
F. Pilar de ladrillo cerámico 70x70cm

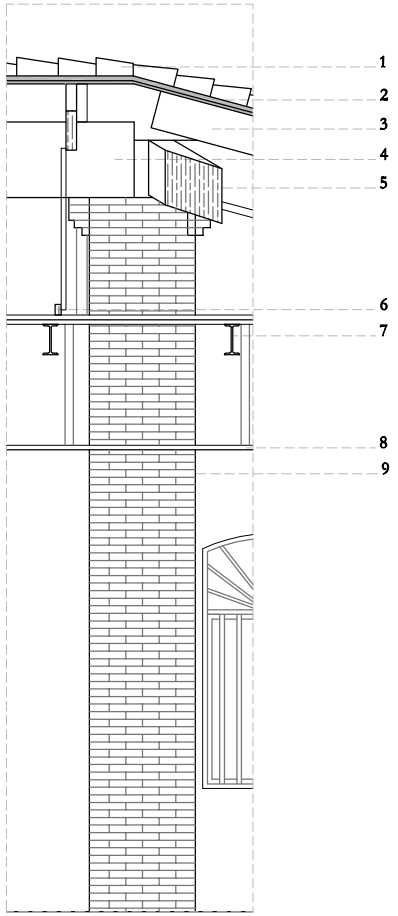


PLANTA ESTRUCTURA

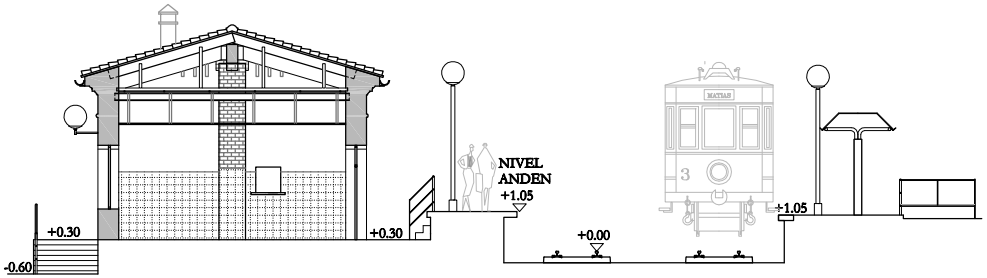


SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

1 Teja cerámica árabe
2 Tablero: mortero nivelación + ladrillo cerámico
+ listones de madera 7x3cm c/25cm
3 Viga cumbrera de 50x30 cm
4 Correas de 25x7 cm
5 Viga de esquina de 35x25 cm
6 Tirante horizontal de madera + cañizo + enlucido yeso
+ pintura interior
7 IPE 200 del cual se cuelga el falso techo de escayola
(rehabilitación)
8 Falso techo de escayola
9 Pilar de ladrillo de 70x70 cm



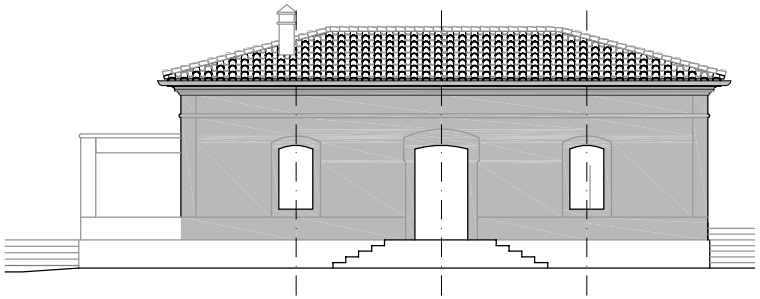
SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

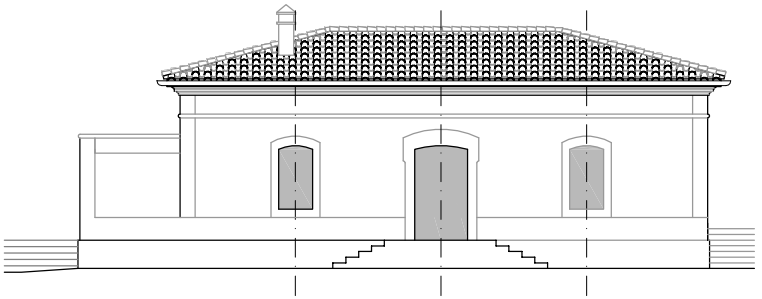


Escala 1/200 0 5 10

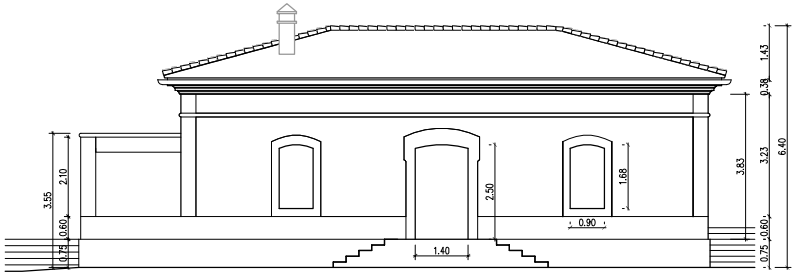
0 1 2 Escala 1/50

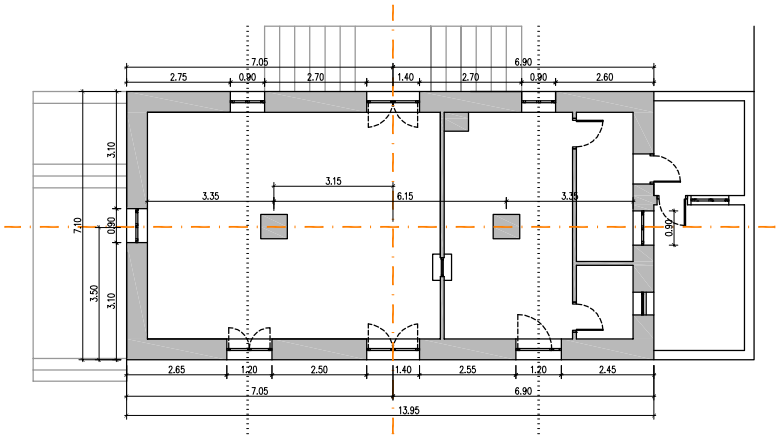
ANALISIS FORMAL

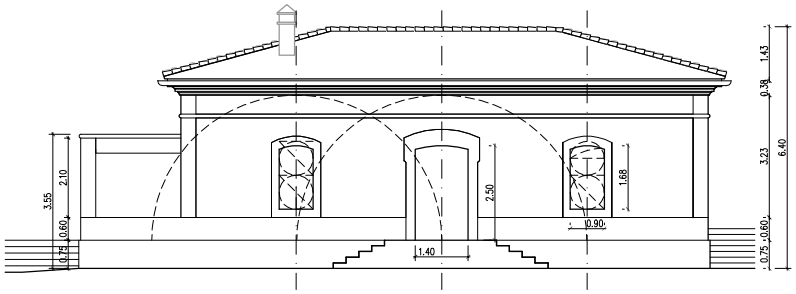


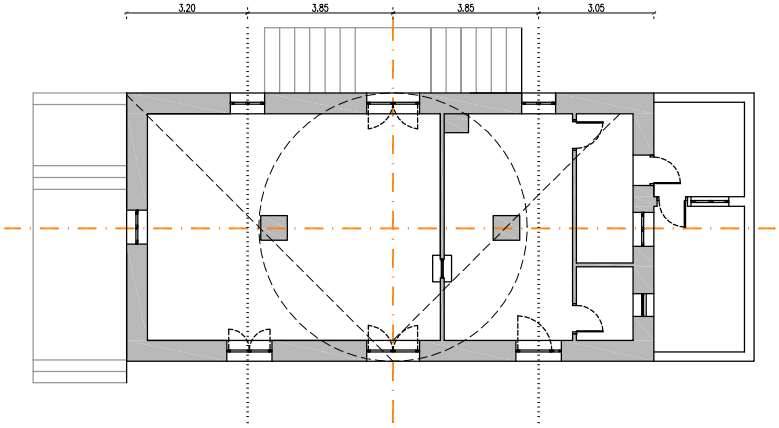


RELACIÓN MACIZO-HUECO

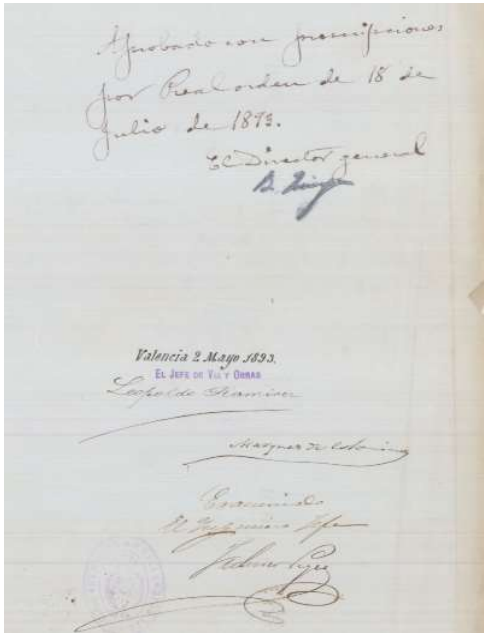






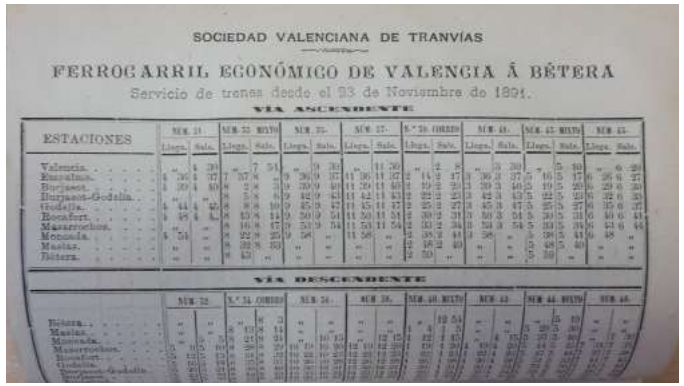


Escala 1/200 0 5 10


Aprobado con prescripciones
por Real orden de 18 de
Julio de 1872.
El Director general
Valencia 2 Mayo 1893.
El Jefe de Vía y Obras
Examinado
El Ingeniero Jefe

Por la Sociedad valenciana de Tranvías
EL PRESIDENTE
Aprobado por orden
de esta fecha
Barcelona 19 Abril 1892
El Ingeniero Jefe

Valencia 2a de Abril de 1892
El autor del proyecto
Examinado
El Ingeniero Jefe



SOCIEDAD VALENCIANA DE TRANVÍAS

FERROCARRIL ECONÓMICO DE VALENCIA Á BÉTERA

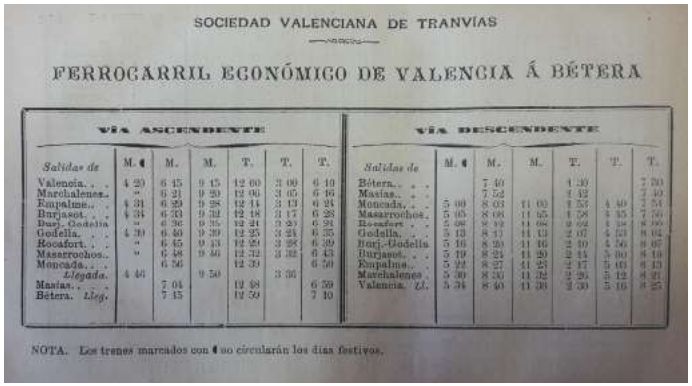
Servicio de trenes desde el 23 de Noviembre de 1891.

VÍA ASCENDENTE

ESTACIONES	NÚM. 21 Llegs.	NÚM. 21 Sals.	NÚM. 23 MIXTO Llegs.	NÚM. 23 MIXTO Sals.	NÚM. 25 Llegs.	NÚM. 25 Sals.	NÚM. 27 Llegs.	NÚM. 27 Sals.	N.º 29 CORREO Llegs.	N.º 29 CORREO Sals.	NÚM. 31 Llegs.	NÚM. 31 Sals.	NÚM. 33 MIXTO Llegs.	NÚM. 33 MIXTO Sals.	NÚM. 35 Llegs.	NÚM. 35 Sals.
Valencia	...	4 20	...	7 51	...	9 30	...	11 30	...	2 5	...	5 30	...	7 50	...	9 20
Rascanya	4 36	4 37	7 57	8	9 36	9 37	11 36	11 37	2 11	2 17	5 36	5 37	7 56	8	9 26	9 27
Burjasot	4 39	4 40	8	8 3	9 39	9 40	11 39	11 40	2 14	2 20	5 39	5 40	8	8 3	9 29	9 30
Burjasot-Godella	"	"	8 3	8 6	9 42	9 43	11 42	11 43	2 17	2 23	5 42	5 43	8 3	8 6	9 32	9 33
Godella	4 44	4 45	8 8	8 10	9 47	9 48	11 47	11 48	2 22	2 28	5 47	5 48	8 8	8 10	9 37	9 38
Rocafort	4 48	4	8 13	8 14	9 50	9 51	11 50	11 51	2 25	2 31	5 50	5 51	8 13	8 14	9 40	9 41
Masarrochos	"	"	8 16	8 17	9 53	9 54	11 53	11 54	2 28	2 34	5 53	5 54	8 16	8 17	9 43	9 44
Moncada	4 54	"	8 22	8 25	9 58	"	11 58	"	2 33	2 41	5 58	"	8 22	8 25	9 48	"
Masías	"	"	8 28	8 33	"	"	"	"	2 39	2 49	"	"	8 28	8 33	"	"
Bétera	"	"	8 43	"	"	"	"	"	2 55	"	"	"	8 43	"	"	"

VÍA DESCENDENTE

	NÚM. 22	N.º 24 CORREO	NÚM. 24	NÚM. 26	NÚM. 28 MIXTO	NÚM. 32	NÚM. 34 MIXTO	NÚM. 36
Bétera	...	...	...	...	...	...	...	...
Masías	...	...	...	...	...	...	...	...
Moncada	...	...	...	...	...	...	...	...
Masarrochos	...	...	...	...	...	...	...	...
Rocafort	...	...	...	...	...	...	...	...
Godella	...	...	...	...	...	...	...	...
Burjasot-Godella	...	...	...	...	...	...	...	...
Burjasot	...	...	...	...	...	...	...	...
Rascanya	...	...	...	...	...	...	...	...
Valencia	...	...	...	...	...	...	...	...



SOCIEDAD VALENCIANA DE TRANVÍAS

FERROCARRIL ECONÓMICO DE VALENCIA Á BÉTERA

VÍA ASCENDENTE

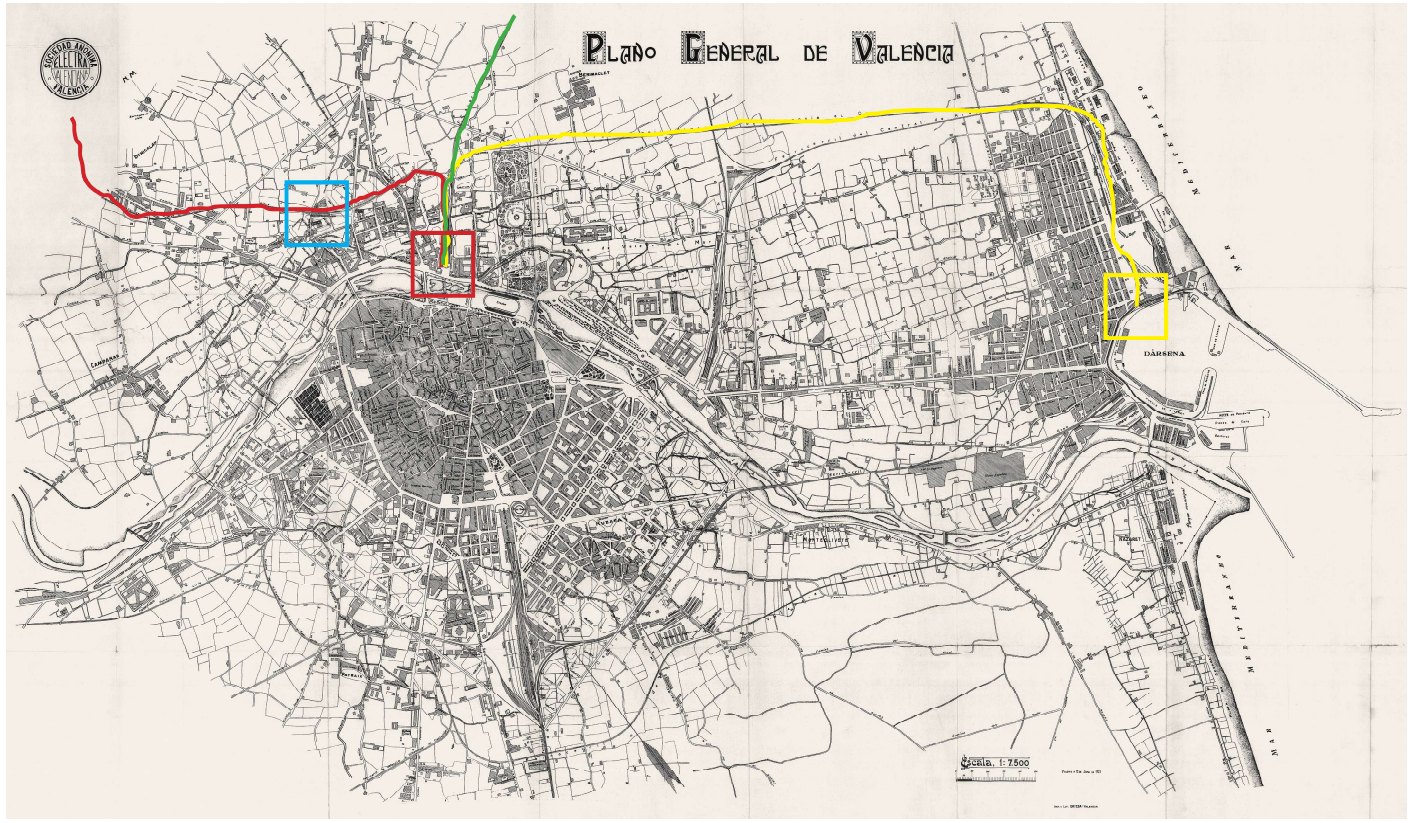
Salidas de	M. ✠	M.	M.	T.	T.	T.
Valencia	4 20	6 15	9 15	12 00	3 00	6 10
Marchalenes	"	6 21	9 20	12 06	3 05	6 16
Empalme	4 31	6 29	9 28	12 14	3 13	6 24
Burjasot	4 34	6 33	9 32	12 18	3 17	6 28
Burj.-Godella	"	6 36	9 35	12 21	3 21	6 31
Godella	4 39	6 40	9 39	12 25	3 24	6 35
Rocafort	"	6 45	9 45	12 29	3 28	6 39
Masarrochos	"	6 48	9 46	12 32	3 32	6 43
Moncada		6 56		12 39		6 50
Llegada.	4 46		9 50		3 36	
Masías		7 04		12 48		6 59
Bétera. *Lleg.*		7 15		12 59		7 10

VÍA DESCENDENTE

Salidas de	M. ✠	M.	M.	T.	T.	T.
Bétera		7 40		1 30		7 30
Masías		7 52		1 42		7 40
Moncada	5 00	8 03	11 00	1 53	4 40	7 54
Masarrochos	5 05	8 08	11 05	1 58	4 45	7 59
Rocafort	5 08	8 12	11 08	2 02	4 48	8 03
Godella	5 13	8 17	11 13	2 07	4 53	8 08
Burj.-Godella	5 16	8 20	11 16	2 10	4 56	8 07
Burjasot	5 19	8 24	11 20	2 14	5 00	8 10
Empalme	5 24	8 27	11 23	2 17	5 05	8 15
Marchalenes	5 30	8 30	11 32	2 20	5 12	8 21
Valencia. *Ll.*	5 34	8 40	11 30	2 30	5 16	8 25

NOTA. Los trenes marcados con ✠ no circularán los días festivos.

F-VI.49 y 50



Estación de Marchalenes. Línea a Bétera por Moncada a Rafaelbuñol

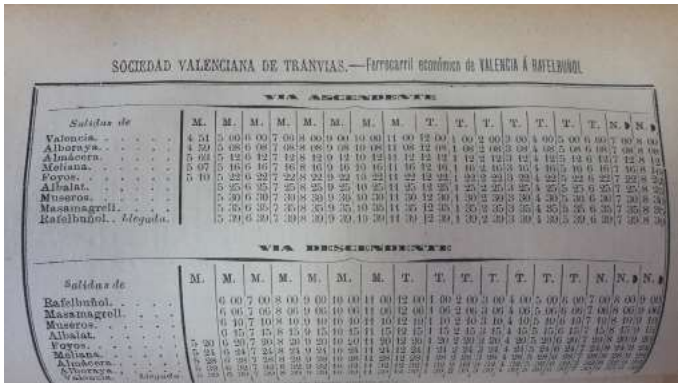
Estación de Santa Mónica. Estación central de la compañía.

Estación del Grao. Línea del Grao de Valencia.

Línea a Rafelbuñol

F-VI.49 y 50. Imágenes con los horarios de servicio de la línea de Valencia a Bétera, del año 1891 y 1894 respectivamente, donde se puede observar como en un primer lugar apararece la estación de Marchalenes como inicio de la línea y posteriormente se dispone la de Santa Mónica como el origen de la misma. Fuente: Hemeroteca de Valencia. Almanaque Las Provincias 1892 y 1895.

F-VI.51. Se ha marcado: con color rojo, la línea de Valencia a Bétera por Moncada, con color verde la línea de Valencia a Rafaelbuñol, y con color amarillo la línea de Valencia al Grao, así como la ubicación de la estación Marchalenes, Santa Mónica y del Grao de Valencia. Plano de Valencia de 1925. Anónimo. Fuente del Plano: Llopis A., Perdigón L. y Taberner F. Cartografía histórica de la ciudad de Valencia. Volumen 1 (1608-1929). Plano 23.



SOCIEDAD VALENCIANA DE TRANVIAS.—Ferrocarril económico de VALENCIA Á RAFELBUÑOL

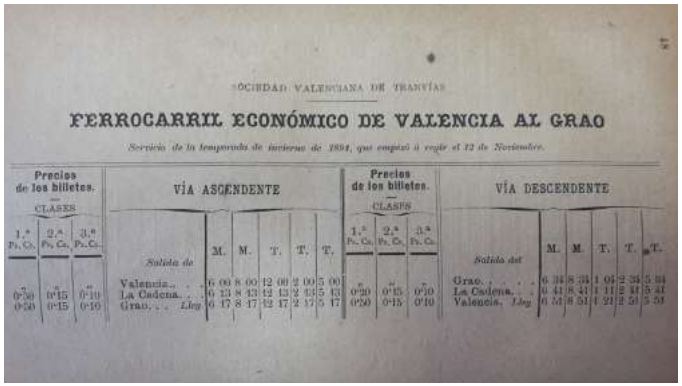
VIA ASCENDENTE

Salidas de	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	N.	N.
Valencia.	4 51	5 00	6 00	7 00	8 00	9 00	10 00	11 00	12 00	1 00	2 00	3 00	4 00	5 00	6 00	7 00	8 00
Alboraya.	4 59	5 08	6 08	7 08	8 08	9 08	10 08	11 08	12 08	1 08	2 08	3 08	4 08	5 08	6 08	7 08	8 08
Almácera.	5 03	5 12	6 12	7 12	8 12	9 12	10 12	11 12	12 12	1 12	2 12	3 12	4 12	5 12	6 12	7 12	8 12
Meliana.	5 07	5 16	6 16	7 16	8 16	9 16	10 16	11 16	12 16	1 16	2 16	3 16	4 16	5 16	6 16	7 16	8 16
Foyos.	5 10	5 22	6 22	7 22	8 22	9 22	10 22	11 22	12 22	1 22	2 22	3 22	4 22	5 22	6 22	7 22	8 22
Albalat.		5 25	6 25	7 25	8 25	9 25	10 25	11 25	12 25	1 25	2 25	3 25	4 25	5 25	6 25	7 25	8 25
Museros.		5 30	6 30	7 30	8 30	9 30	10 30	11 30	12 30	1 30	2 30	3 30	4 30	5 30	6 30	7 30	8 30
Masamagrell.		5 35	6 35	7 35	8 35	9 35	10 35	11 35	12 35	1 35	2 35	3 35	4 35	5 35	6 35	7 35	8 35
Rafelbuñol. Llegada.		5 39	6 39	7 39	8 39	9 39	10 39	11 39	12 39	1 39	2 39	3 39	4 39	5 39	6 39	7 39	8 39

VIA DESCENDENTE

Salidas de	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	N.	N.
Rafelbuñol.		6 00	7 00	8 00	9 00	10 00	11 00	12 00	1 00	2 00	3 00	4 00	5 00	6 00	7 00	8 00	9 00
Masamagrell.		6 06	7 06	8 06	9 06	10 06	11 06	12 06	1 06	2 06	3 06	4 06	5 06	6 06	7 06	8 06	9 06
Museros.		6 10	7 10	8 10	9 10	10 10	11 10	12 10	1 10	2 10	3 10	4 10	5 10	6 10	7 10	8 10	9 10
Albalat.		6 15	7 15	8 15	9 15	10 15	11 15	12 15	1 15	2 15	3 15	4 15	5 15	6 15	7 15	8 15	9 15
Foyos.	7 20	6 20	7 20	8 20	9 20	10 20	11 20	12 20	1 20	2 20	3 20	4 20	5 20	6 20	7 20	8 20	9 20
Meliana.	7 24	6 24	7 24	8 24	9 24	10 24	11 24	12 24	1 24	2 24	3 24	4 24	5 24	6 24	7 24	8 24	9 24
Almácera.	7 28	6 28	7 28	8 28	9 28	10 28	11 28	12 28	1 28	2 28	3 28	4 28	5 28	6 28	7 28	8 28	9 28
Alboraya.	7 33	6 33	7 33	8 33	9 33	10 33	11 33	12 33	1 33	2 33	3 33	4 33	5 33	6 33	7 33	8 33	9 33
Valencia. Llegada.	7 39	6 39	7 39	8 39	9 39	10 39	11 39	12 39	1 39	2 39	3 39	4 39	5 39	6 39	7 39	8 39	9 39

F-VI.52



SOCIEDAD VALENCIANA DE TRANVÍAS

FERROCARRIL ECONÓMICO DE VALENCIA AL GRAO

Servicio de la temporada de invierno de 1894, que empezó á regir el 12 de Noviembre.

Precios de los billetes. — CLASES			VÍA ASCENDENTE						Precios de los billetes. — CLASES			VÍA DESCENDENTE					
1.ª Ps. Cs.	2.ª Ps. Cs.	3.ª Ps. Cs.	Salida de	M.	M.	T.	T.	T.	1.ª Ps. Cs.	2.ª Ps. Cs.	3.ª Ps. Cs.	Salida del	M.	M.	T.	T.	T.
"	"	"	Valencia. . .	6 00	8 00	12 00	2 00	5 00	"	"	"	Grao. . . .	6 30	8 30	1 00	2 30	5 30
0'50	0'15	0'10	La Cadena. .	6 13	8 13	12 13	2 13	5 13	0'20	0'15	0'10	La Cadena. .	6 41	8 41	1 11	3 11	5 41
0'50	0'15	0'10	Grao. . . . Llegada	6 17	8 17	12 17	2 17	5 17	0'20	0'15	0'10	Valencia. Llegada	6 51	8 51	1 21	3 21	5 51

F-VI.53

6.4. Línea de ferrocarril de vía estrecha del Grao de Valencia a Bétera por Moncada con ramal a Rafelbuñol.

6.4.1 Introducción

El 1 de agosto de 1889 por Ley Especial y Real Orden de 12 de febrero se produce la concesión a Ricardo Álava Carrión, de un ferrocarril de vía estrecha desde el Grao de Valencia hasta Bétera por Moncada con un ramal a Rafelbunyol, enlazando en Valencia y Burjasot (Empalme) con la línea de dicha clase, construida y explotada de Valencia-Liria, por la Sociedad Valenciana de Tranvías, a la que le será transmitida por R.O. de 5 de marzo de 1890[1].

En una primera fase se construyó el trazado entre la estación de Empalme (Burjasot) y Bétera (1890-91). En una segunda, la construcción de la nueva estación de Valencia (Sta. Mónica o Pont de Fusta) y del ramal que de ella partía hasta el Grao, que se inauguró el 9 de julio 1892. Y la tercera en 1893, se llevó a cabo la construcción del trayecto entre la estación de Sta. Mónica y la población de Rafelbunyol con la inauguración de la línea el 18 de noviembre de 1893.

La línea Valencia- Bétera se empieza a construir en 1890 a partir del proyecto de José Verdú Martín, estando los trabajos bajo la dirección de Luis Martí. Empezando la explotación de viajeros el 13 de agosto de 1891, acabando totalmente las obras el 21 de noviembre[2].

Las estaciones que contaban en un principio fueron: Valencia (Marchalenes que ya prestaba servicio a Liria), Empalme, Burjasot, Burjasot – Godella, Godella, Rocafort, Masarrojos, Moncada, Masías y Bétera con una longitud de 17,38 km.

El 7 de julio de 1983 se inaugura la sección entre Valencia y el Cabañal, entrando abierta la sección al público hasta el Grao el 9 de julio, el proyecto es redactado por el ayudante de obras públicas José Verdú con la ayuda del director facultativo de vías y obras Vidal Pérez[3].

La línea a Rafelbuñol fue el último trayecto en construirse de la red creada por la **SVT.** El proyecto corrió a cargo del ingeniero José Verdú. El 17 de marzo de 1893 cuenta con la línea hasta Alboraia: Valencia (Pont de Fusta, 1ª), Alboraya (3ª), el 27 de julio llega a Museros (3ª), pasando por: Almácera (3ª), Meliana (3ª), Foyos (3ª) y Albalat dels Sorells (3ª), y por último, el 18 de Noviembre llega hasta Rafelbuñol (3ª)[4].

Hasta el desarrollo final de todas las líneas, se van realizando, proyectos de replanteo y materialización de las obras a ejecutar, siempre teniendo en consideración el proyecto de José Verdú, el cual aparece en diversos anexos durante la ejecución de la línea

F-VI.52. Cuadro de horarios de la línea de Valencia a Rafaelbuñol de 1893. Fuente: hemeroteca de Valencia. Almanaque Las Provincias 1894.

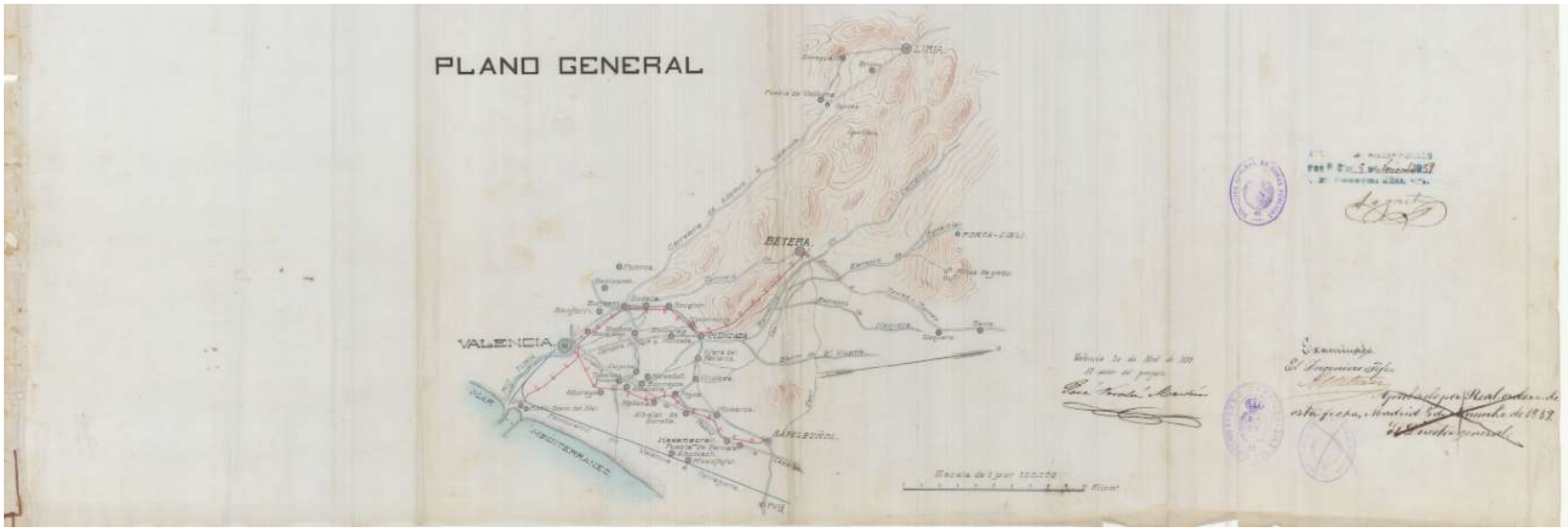
F-VI.53. Cuadro de horarios de la línea Valencia al Grao de 1894. Fuente: hemeroteca de Valencia. Almanaque Las Provincias 1895.

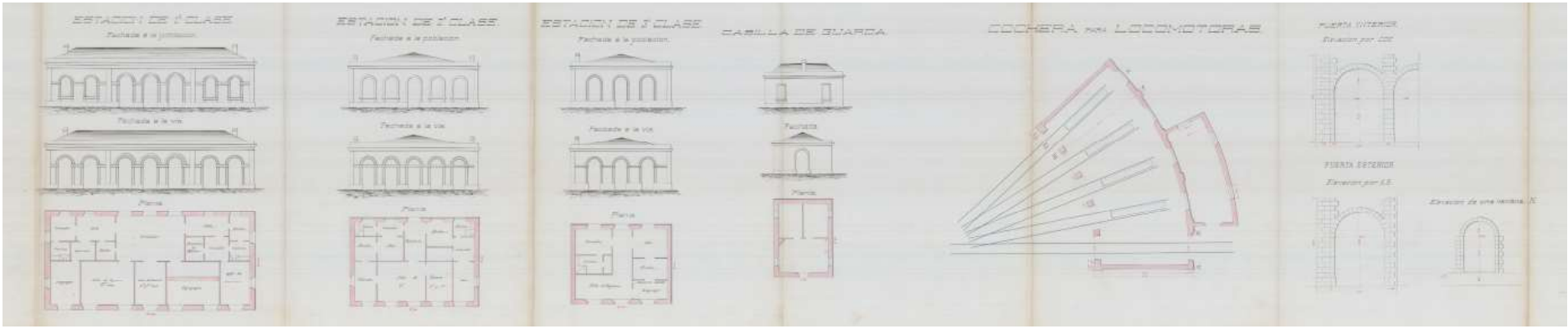
1 Para más información ver página web: http//www.spanishrailway.com/2012/04/02/ferrocarril-del-grao-de-valencia-a-betera-y-ramal-a-rafelbuñol; así como documentación antigua, caja 76, carpeta de ferrocarriles, caja 5 de apuntes sobre la Sociedad Valenciana de Tranvías, del Archivo Histórico de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana.

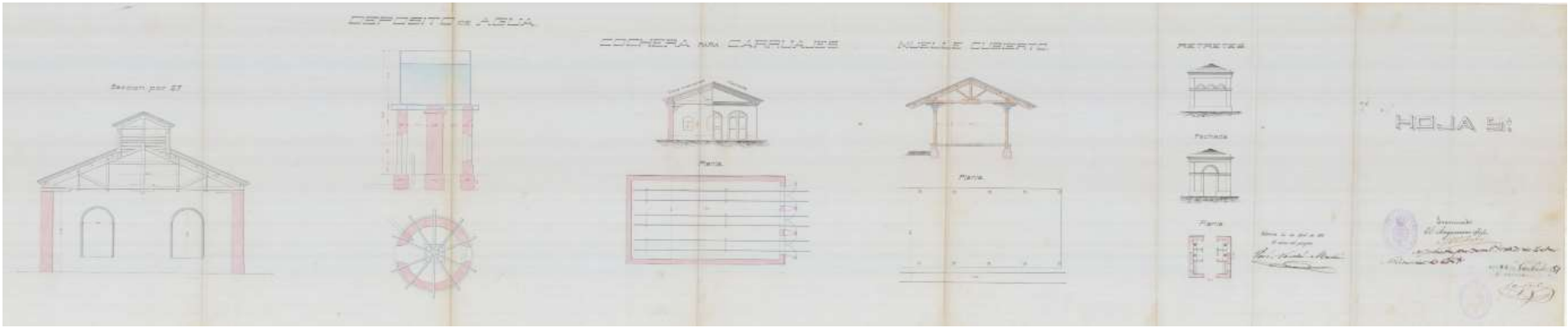
2 Se narra en una síntesis los motivos principales de la implantación de la línea, así como los aspectos más representativos de la misma. Fuente: Almanaque de las Provincias del año 1892, págs:251-253.

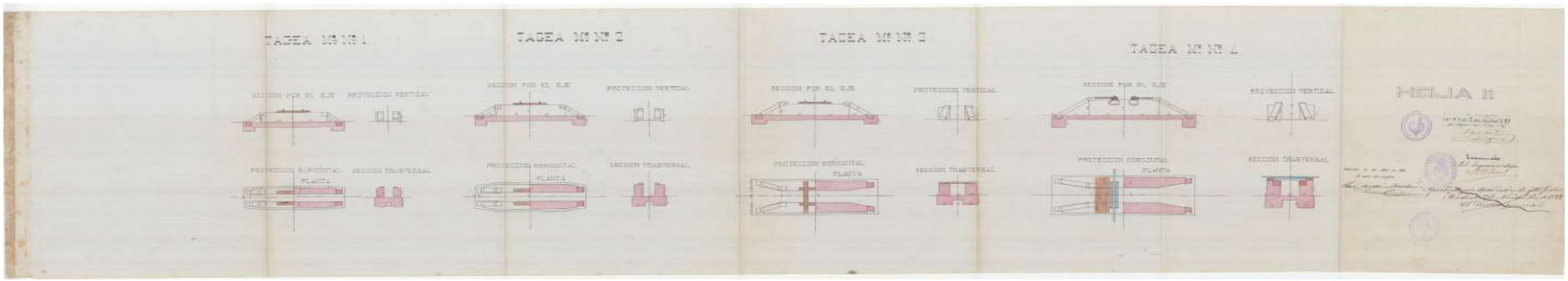
3 Almanaque de Las provincias del año 1894, págs:263 y 264.

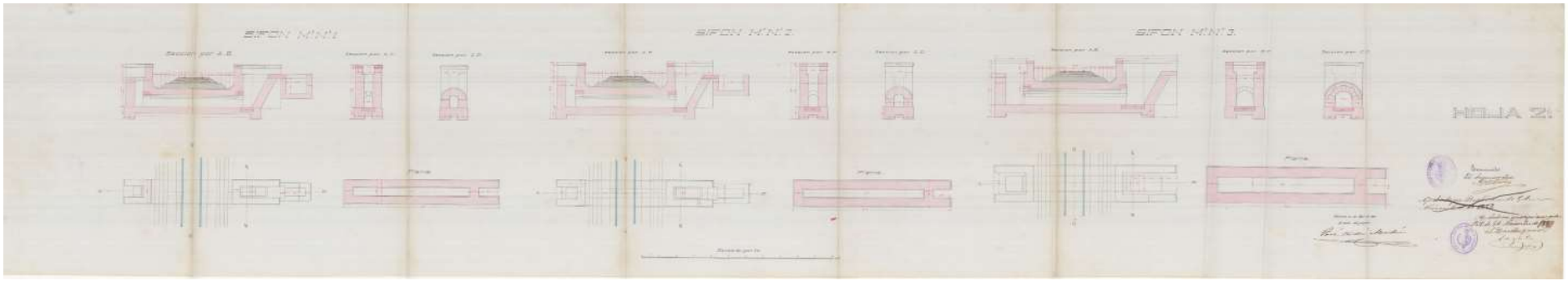
4 Las obras se ejecutaron por la empresa Enrique Naval y Compañía, bajo la dirección del jefe de vías y obras Vidal Pérez. Fuente: Almanaque de Las provincias del año 1894, págs:304 y 306.

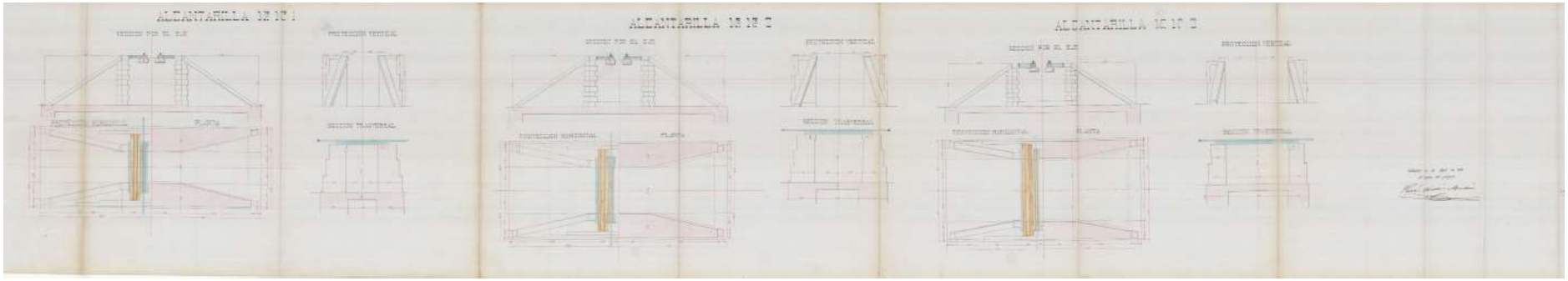

PLANO GENERAL
LLIRIA
BETERA
VALENCIA
MEDITERRANEO


ESTACION DE 1ª CLASE
ESTACION DE 2ª CLASE
ESTACION DE 3ª CLASE
CASILLA DE GUARDA
COCHERA para LOCOMOTORAS
Planta
Fachada

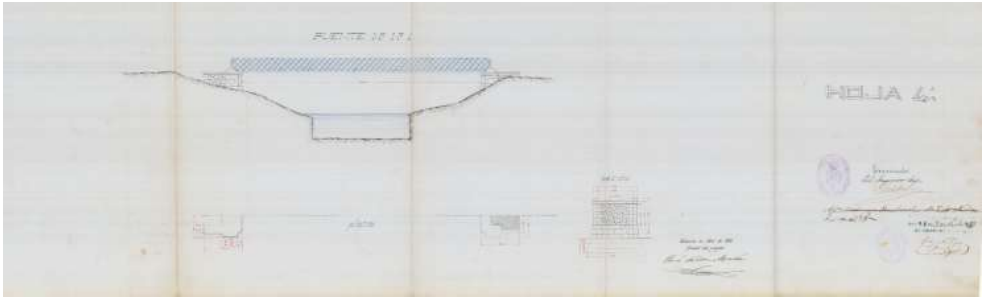

DEPOSITO de AGUA
COCHERA para CARRUAJES
NUEVE CUBIERTO
RETRETAS
HOJA 5ª
Planta
Fachada

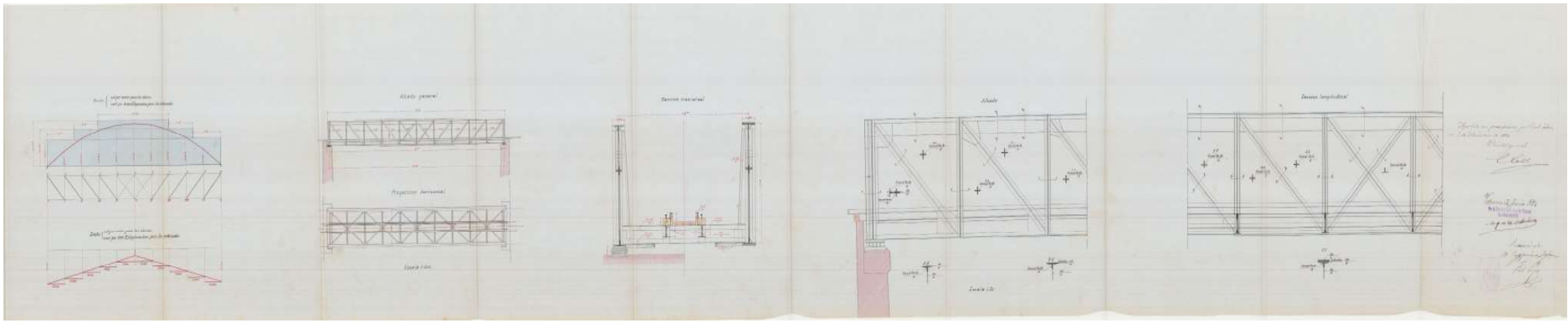






F-VI.54 a 60. Las imágenes muestran los planos que conforman el proyecto del Grao de Valencia a Bétera por Moncada, con ramal a Rafelbuñol. Firmado por el autor del proyecto José Verdú Martín, el 20 de abril de 1889, y cuñado por la Dirección General de Obras Públicas el 5 de noviembre de 1889. Se muestra el plano general de los recorridos desde el Grao a Valencia, a Bétera por Moncada y a Rafelbuñol. Los planos siguientes pertenecen a las distintas obras a ejecutar, según unas tipologías determinadas, y sus usos, desde las edificaciones más representativas como son las estaciones en función de su categoría, hasta las obras de fábrica según sus características, como son las atarjeas, denominadas en plano "*tageas*", los sifones, las alcantarillas, y pontones, todo dependiendo de las luces y desniveles a resolver. Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Proyecto de Ferrocarril del Grao de Valencia a Bétera con ramal a Rafelbuñol.(04) EE-36 Legajo 139 top25/ 38302-38405.





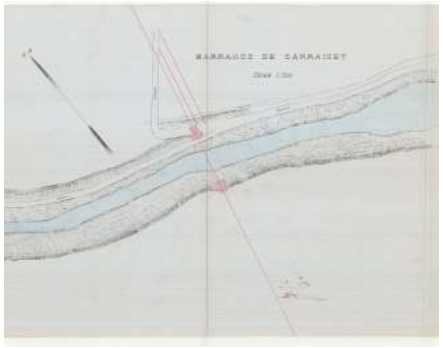
F-VI.61 y 62

firmando con otros técnicos de la compañía, como con por ejemplo, con el ingeniero director de la compañía Luís Martí, el 14 de julio de 1891 (se disponen de planos de ubicación de las estaciones desde el Empalme hasta Bétera), con el director de turno Facundo de los Rios y Portillo, el 26 de noviembre de 1890 (memoria y planos de replanteo de la línea firmado), así como con el jefe de vías y obra Vidal Pérez y el presidente de la compañía el marqués de Colomina el 23 de febrero de 1892[5].

En las páginas anteriores que se acompañan, se muestran las edificaciones generales para la línea según la ubicación de las mismas, estableciéndose como patrones para las posibles construcciones futuras. Como se aprecia, se distingue claramente las distintas categorías de las estaciones en función de sus dimensiones, reflejando como la estación principal de la compañía, la ubicada en la proximidad al río Turia de Valencia, concretamente Santa Mónica en la que se desarrollaría las funciones propias de estación más las administrativas de la línea, pasando la de Marchalenes a segundo plano.

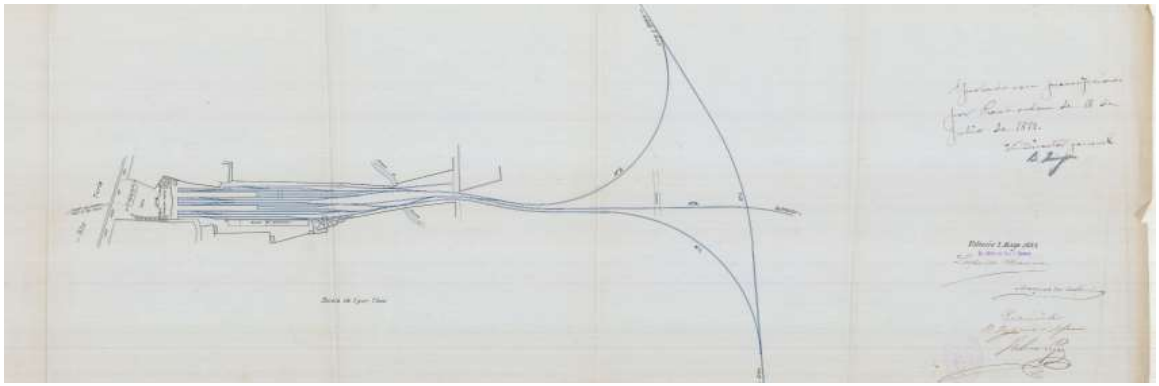
Se muestra en la siguiente tabla las dimensiones de las construcciones más significativas, firmado por el José Verdú el 20 de abril de 1889:

Ubicación	Edificac.	Long.	Anch.	Alt. Corn +Cumbr.	Presup.
El Grao -2ª	Estación	12,90m,	9m,	4+1,5m,	10.977,47pts.
Valencia -1ª	Estación	20,90m,	10m,	4+1,5m,	18.933,47pts
Valencia	Cochera locomot.	10+4m,	5 vías	4,1+3,5m,	31.644,26pts
Valencia	Cochera carruj.	15m,	9m,	3,7+2m,	17.745,60pts
Valencia	Muelle		7m,	4,1+1,5m,	7.127,00pts
Valencia	Depósito agua	Diametr. 3,60m	2,7m,	6,75	4.399,25pts
Valencia	Casilla guarda	5,80m,	7,8m,	3+1,5m,	3.591,82pts
Valencia	Retretes	4,10m,	4,4m,	3,5+1m,	
Burjasot -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Godella -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts



F-VI.61 y 62. Las imágenes muestran el plano de detalle del puente sobre el barranco del Carraixet de 25 metros de luz, y el plano de emplazamiento del proyecto firmado por el presidente de la compañía el Marqués de Colomina el 12 de junio de 1892 y aporbado por R.O. el 7 de noviembre de 1892. Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Proyecto de Ferrocarril del Grao de Valencia a Bétera con ramal a Rafelbuñol.(04) EE-36 Legajo 139 top25/ 38302-38405.

5 La documentación se ha obtenido del Archivo General de la Administración (AGA). Ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Ferrocarril económico el Grao de Valencia a Bétera por Moncada con ramal a Rafelbuñol (04) EE-36 Legajo 139 top25/38302-38305.
Se dispone de distinta documentación de la línea de distintos años con las modificaciones y firma de los técnicos intervinientes, el más completo y representativo es el firmado por José Verdú Martín el 20 de abril de 1889. La memoria se divide en cuatro secciones, tres de carácter descriptivo y uno gráfico. En la primera se especifica el objeto del proyecto y trazado, con una presentación y antecedentes y desarrollar los motivos de su futura implantación, su necesidad y los beneficios de carácter público. La segunda parte trata la descripción completa del trazado, con información geológica y geográfica del terreno, mencionando accidentes geográficos, la topografía, los relieves, la hidrografía, el estudio geológico del subsuelo, así como los productos agrícolas o industriales y la disposición de la población, para determinar la tipología de las estaciones a implantar. En el tercer apartado, se dispone el cálculo de los productos económicos y de los beneficios que aportarán, con el fin de establecer las tarifas y los precios según el recorrido, teniendo en cuenta, el número de habitantes, tránsito de viajeros, producción agrícola, mercados, ferias, etc. Y en la cuarta sección aparecen los planos. Además se acompaña con un presupuesto de toda la obra inclusive el parque móvil y un pliego de condiciones.



F-VI.63

F-VI.64 y 65

F-VI.63. Se observa el plano de implantación de la nueva estación central de Valencia para la compañía de la Sociedad Valenciana de Tranvías, donde se disponen todas las líneas en funcionamiento. El plano está firmado por el presidente de la compañía, el marqués de Colomina, y el jefe de vías y obras Leopoldo Ramírez, el 2 de mayo de 1893, y aprobado por R.O. el 18 de julio del mismo año. Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Proyecto de Ferrocarril del Grao de Valencia a Bétera con ramal a Rafelbuñol.(04) EE-36 Legajo 139 top25/ 38302-38405.

F-VI.64 y 65. Las imágenes de la derecha, muestran las últimas páginas del presupuesto del proyecto del Grao de Valencia a Bétera por Moncada, con ramal a Rafelbuñol. Firmado por el autor del proyecto José Verdú Martín, el 20 de abril de 1889, y cuñado por la Dirección General de Obras Públicas el 5 de noviembre de 1889. Fuente: idem.

Ubicación	Edificac.	Long.	Anch.	Alt. Corn +Cumbr.	Presup.
Rocafort -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Moncada -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Bétera -2ª	Estación	12,90m,	9m,	4+1,5m,	10.977,47pts
Alboraya -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Almácera -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Meliana -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Foyos- 3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Albalat dels Sorells -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Museros -3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Masamagrell 3ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	7.681,56pts
Rafelbuñol -2ª	Estación	10m,	8m,	4+1,5m,	10.977,47pts

El proyecto se representa con el trazado completo del paso de la vía por el territorio con los radios de giro hasta las distintas localidades de destino, marcando en ellos el tipo de categoría para cada estación, e inclusive se dispone del plano y presupuesto para el puente de 25 metros de luz de hierro sobre el barranco del Carraixet con una cuantía de 30.624,53 pesetas.

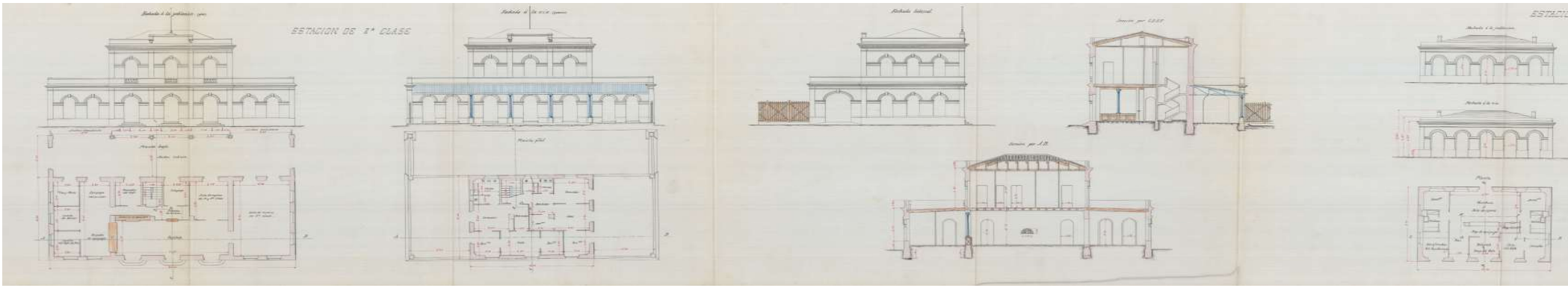
El precio medio de construcción por kilómetro en todo el ferrocarril según proyecto se establecía en 51.391,71 pesetas y el precio con material móvil y accesorios y telégrafos de 68.485,87 pesetas. Del presupuesto, el mayor porcentaje se le atribuye al material fijo (vías) con un 30% y al material móvil con un 18 %, le seguirían el 14% para gastos imprevistos y un 9,5% para las expropiaciones. Las edificaciones destinadas a las estaciones se hallan en un capítulo de obras de fábrica que contemplan un 11%, de tal forma que esta construcción es un elemento más dentro de la explotación ferroviaria , de hecho aparecen como un elemento más de la obra, dentro del apartado: "*modelos de obras y fábricas y edificios*" en la sección segunda: estaciones y casillas de guarda, quedando la primera sección para las atarjeas, alcantarillas, sifones y puentes. En otro capítulo se establece el equipamiento del material para el servicios de la estación dependiendo de la categoría de esta, por ejemplo para las de segunda clase, se estiman 4 unidades de cambio de vía, 1 báscula, 1 reloj de estación y 1 de oficina.[6]

Todas las estaciones que se construirán mantendrán una tipología muy similar entre todas ellas en función de su clase, cuestión que podía cambiar durante la fase de construcción si la compañía lo requería o cambiaban las necesidades de la misma, como fue el caso de la estación de Rafelbuñol, aparece representada gráficamente y en memoria como de segunda y al final acabo ejecutándose de tercera.

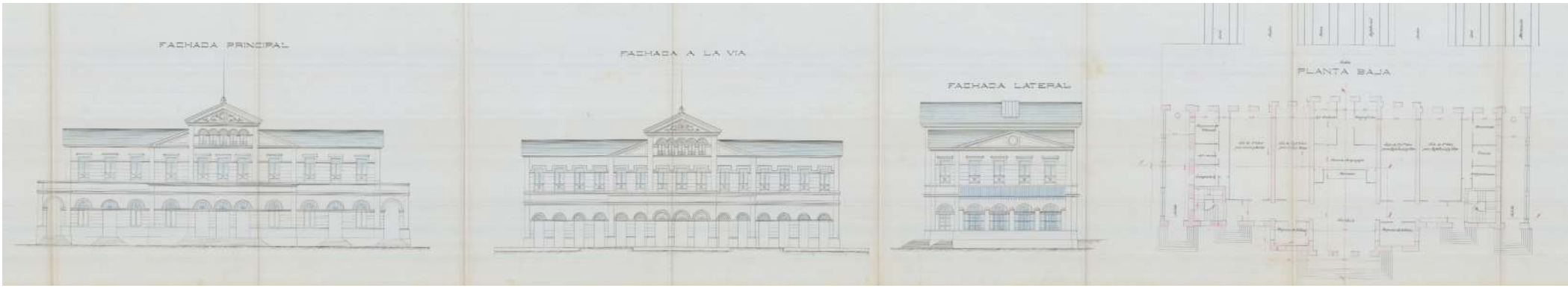
Un año más tarde del anterior proyecto[7] se presenta un proyecto firmado por José Verdú como jefe de vías y obras y por Facundo de los Ríos como director de turno, el 20 de noviembre de 1890, titulado: "proyecto de estaciones de 2ª y 3ª clase, apeaderos, casillas de guarda y retretes, en el cual se cambia considerablemente

6 El equipamiento y las estancias de las estaciones cumplían con la normativa estatal de ferrocarriles e inclusive el disponer de un reloj como bien indica.

7 Según se establece en la memoria del proyecto de José Verdú,firmado a 20 de abril de 1889, este retoma las consideraciones principales de proyecto original de 1884 con el que se pidió la primera licencia de explotación de la línea antes de pasar a ser de la Sociedad Valenciana de Tranvías.



F-VI.66 y 67



la tipología de la estación de segunda clase, más parecida a la existente para Liria que estaba en funcionamiento desde hace unos años, en cuanto al resto de las estaciones se modifican sus dimensiones pero en menor mesura.

Siendo las dimensiones de proyecto y con las que al final se ejecutaron las obras las siguientes:

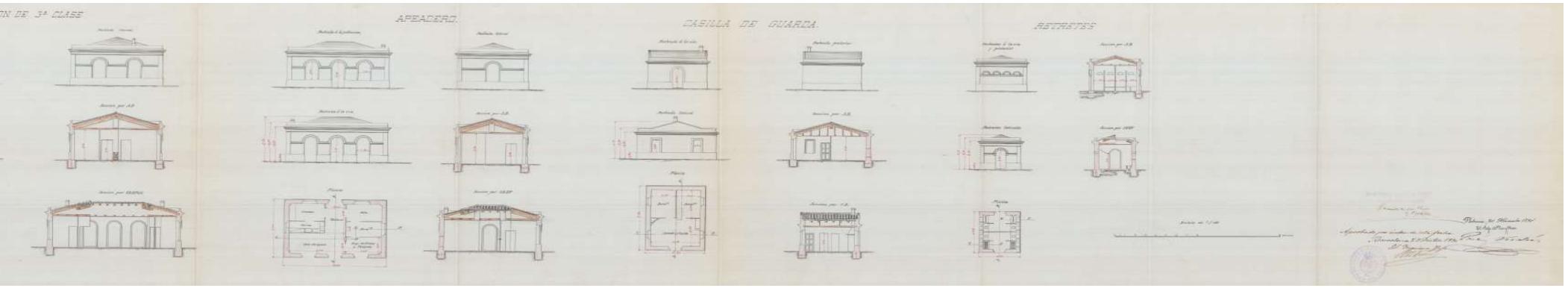
Clase Edificac.	Longitud	Anchura	Altura Cornisa + Cumbrera
Estación 2 clase	Pb=24m, P1=12m,	Pb=10m, P1=10m,	9,8+1,5m,
Estación 3 clase	13m,	9m,	4,3+1,5m,
Apeadero	10m,	7m,	4,3+1,2m,
Casilla de Guarda	5,80m,	7,8m,	3,3+1,2m,
Retrete	4,m,	4,95m,	3,5+1,2m,

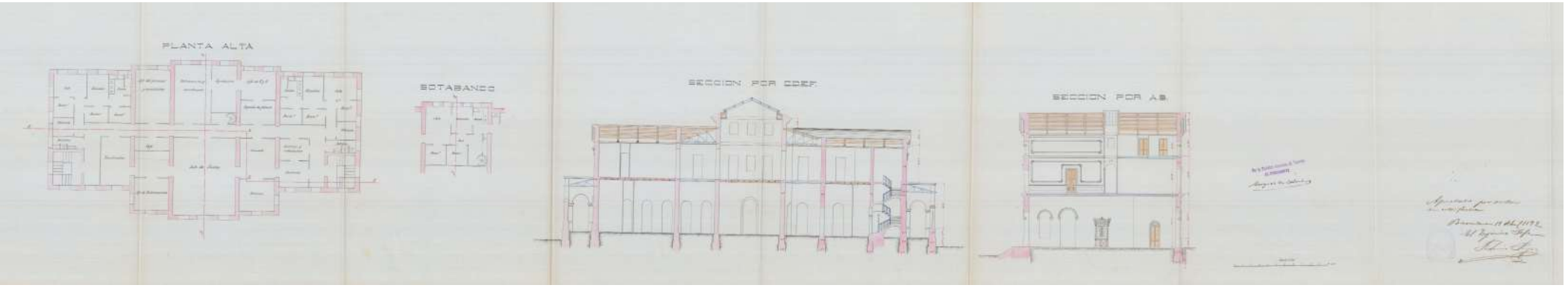
El trayecto por carretera duraba tres horas aproximadamente hasta Bétera, con el ferrocarril, incluyendo las paradas una hora, iniciándose el parque móvil con locomotoras de vapor tipo 220T (Hunselt Engine C. de Leeds) y coches para viajeros de la casa Bristol Wagon Works, de Malinas (Bélgica) y de la Sociedad para Ferrocarriles y Construcciones, de Barcelona. Los enclavamientos con los cruces a nivel fueron suministrados por Saxby et Farmeu, de Londres[8].

Las obras entre la sección del Grao a Valencia se iniciaron en septiembre de 1891, y duraron diez meses, a pesar de paralizaciones ocasionadas por los permisos de paso con los cruces a nivel con la línea de Valencia a Tarragona y con el ferrocarril de las Canteras del Puig al puerto de Valencia. Partiría la línea del edificio central de la Sociedad (Santa Mónica), bajo la construcción de los contratistas Bautista Riera y Felipe García, bajo la dirección de arquitecto Joaquín Belda. Terminada la sección hasta el Grao en el

8 Almanaque de las Provincias año 1891, págs:251-253.

F-VI. 66. La imagen superior, muestra las tipologías de las estaciones modificadas con respecto al proyecto original del proyecto del Grao de Valencia a Bétera por Moncada, con ramal a Rafelbuñol. Firmado por el autor del proyecto José Verdú Martín, el 20 de noviembre de 189 como jefe de vías y obras y por Facundo de los Rios y Portillo como director de turno. Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Proyecto de Ferrocarril del Grao de Valencia a Bétera con ramal a Rafelbuñol. (04) EE-36 Legajo 139 top25/ 38302-38405.





F-VI.67. Se observa el plano de la estación central de Valencia (Santa Mónica), firmado por el presidente de la compañía el Marqués de Colomina, aprobado por Orden el 19 de abril de 1892. Fuente: archivo general de la administración (AGA), ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección de explotación y tráfico de ferrocarriles. Proyecto de Ferrocarril del Grao de Valencia a Bétera con ramal a Rafelbuñol.(04) EE-36 Legajo 139 top25/ 38302-38405.

Cabañal, frente al balneario de las Arenas[9]. La línea fue ampliando sus estaciones y apeaderos, quedando con las siguientes: el Grao, las arenas, la Cadena, la Carrasca, Benimaclet y Santa Mónica.

Por R.O. de 6 de julio de 1915 se concede la electrificación de la línea al Grao y Rafelbuñol, pero no es hasta 1918 cuando entra en funcionamiento la línea eléctrica al Grao, y en 1923 hasta Bétera y Rafelbuñol.

En la página siguiente se ha elaborado una recopilación de fotografías de las estaciones de la línea, para ver las similitudes de las mismas y las diferencias con las ejecutadas en épocas posteriores, señalando en negrita las primeras que se ejecutaron. Las imágenes se han obtenido de: (http://www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible. 2011. Del Archivo Histórico del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana y propias.

9 Almanaque de las Provincias año 1892, págs:263-264.

LÍNEA DE VALENCIA - BÉTERA

SANTA MÓNICA (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 7 Julio 1892
Ingeniero: José Verdú
Arquitecto director de obra: Joaquín Belda
Categoría: 1ª. Posición: Perpendicular a vía

MARCHALENES (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 6 junio 1888
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 1ª. Posición: Paralela a vía

EMPALME (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 1891/1913/1922
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

BURJASOT

Compañía: S.V.T.- Año: 13 agosto 1891
Ingeniero: José Verdú
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

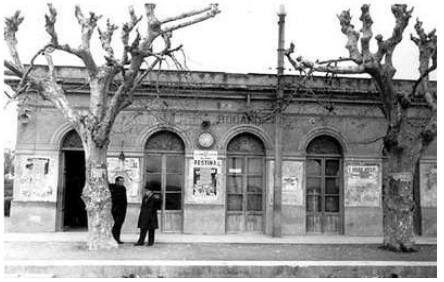
BURJASOT-GODELLA (Burjasot)

Compañía: S.V.T.- Año: 1892
Ingeniero: José Verdú
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: Apeadero. Posición: Paralela a vía

GODELLA

Compañía: S.V.T.- Año: 13 agosto 1891
Ingeniero: José Verdú
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

ROCAFORT



Compañía: S.V.T.- Año: 13 agosto 1891
Ingeniero: José Verdú
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

MASARROCHOS

Compañía: S.V.T.- Año: 13 agosto 1891(foto actual)
Ingeniero: José Verdú
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

BÉTERA

Compañía: S.V.T.- Año: 13 agosto 1891.
Ingeniero: José Verdú
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: 2ª. Posición: Perpendicular a vía

LAS MASÍAS (Moncada)

Compañía: S.V.T.- Año: 13 agosto 1891
Ingeniero: José Verdú
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: Apedero. Posición: Paralela a vía

SEMINARIO (Moncada)

Compañía: S.V.T.- Año: 1948
Ingeniero: Salvador Iranzo Gil
Categoría: Apeadero. Posición: Paralela a vía

MONCADA

Compañía: S.V.T..- Año: 13 agosto 1891
Ingeniero: José Verdú.
Director Obra, ing.: Luís Martí
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

LÍNEA DEL GRAO A VALENCIA

EL GRAO DE VALENCIA (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 7 Julio 1892
Ingeniero: José Verdú y Facundo de los Ríos
Jefe de servicios y obras, ing; Vidal Pérez
Categoría: 2ª. Posición: Perpendicular a vía

LAS ARENAS (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 1893
Ingeniero: José Verdú y Facundo de los Ríos
Jefe de servicios y obras, ing; Vidal Pérez
Categoría: Apeadero. Posición: Parlela a vía

LA CADENA (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 1893
Ingeniero: José Verdú y Facundo de los Ríos
Jefe de servicios y obras, ing; Vidal Pérez
Categoría: 3ª. Posición: Perpendicualra a vía

LA CARRASCA (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 1893
Ingeniero: José Verdú y Facundo de los Ríos
Jefe de servicios y obras, ing; Vidal Pérez
Categoría: Apeadero. Posición: Perpendicualra a vía

RAFELBUÑOL

Compañía: S.V.T.- Año: 18 noviembre 1893
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

PUEBLA DE FARNALS

Compañía: S.V.T.- Año:
Ingeniero:
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

MASAMAGRELL

Compañía: S.V.T.- Año: 18 noviembre 1893
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

MUSEROS

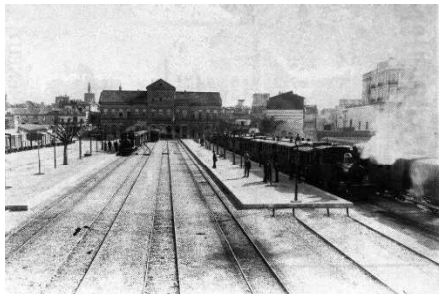
Compañía: S.V.T.- Año: 27 julio 1893.
Ingeniero: Alejandro Barber
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

LÍNEA DE VALENCIA - RAFELBUÑOL

BENIMACLET (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 1893
Ingeniero: José Verdú y Facundo de los Ríos
Jefe de servicios y obras, ing; Videl Pérez
Categoría: 2ª. Posición: Perpendicualra a vía

SANTA MÓNICA (Valencia)



Compañía: S.V.T.- Año: 7 Julio 1892
Ingeniero: José Verdú
Arquitecto director de obra: Joaquín Belda
Categoría: 1ª. Posición: Perpendicular a vía

SANTA MÓNICA (Valencia)

Compañía: S.V.T.- Año: 7 Julio 1892
Ingeniero: José Verdú
Arquitecto director de obra: Joaquín Belda
Categoría: 1ª. Posición: Perpendicular a vía

ALBORAYA

Compañía: S.V.T.- Año: 17 marzo 1893
Ingeniero: José Verdú
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

ALBALAT DELS SORRELS

Compañía: S.V.T.- Año: 27 julio 1893
Ingeniero: José Verdú
Categoría: 3ª. Posición: Perpendicular a vía

FOYOS

Compañía: S.V.T.- Año: 27 julio 1893
Ingeniero: José Verdú
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

MELIANA

Compañía: S.V.T.- Año: 27 julio 1893
Ingeniero: Salvador Iranzo Gil
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

ALMÁCERA

Compañía: S.V.T..- Año: 27 julio 1893
Ingeniero: José Verdú.
Categoría: 3ª. Posición: Paralela a vía

ESTACIÓN DEL PONT DE FUSTA (STA. MÓNICA). 1ª CLASE

F-VI.Pont-1

F-VI.Pont-2

LOCALIZACIÓN:

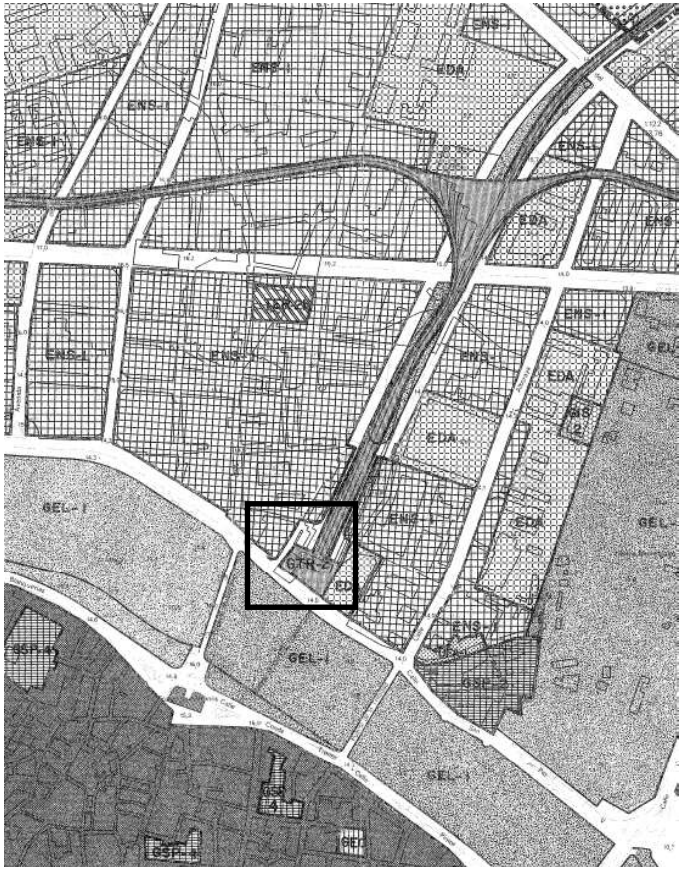
Municipio: Valencia 46009.
Ciudad: Valencia.
Situación: calle Cronista Rivelles, 1.
Referencia Catastral: 6036101YJ2753F0001BY
Coordenadas UTM: X:725900; Y:4373460

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General de Ordenación Urbana (14/01/1989 B.O.E.; 03/05/1993 D.O.G.V.).
Clasificación: SU (suelo urbano); GTR-2 (sistema general de transporte red ferroviaria).
Uso: Dcm. Comunicaciones. Edificio**:** protegido, nivel 2.

EDIFICACIÓN:

Autor: director obra: J.M. Belda Ibáñez (arquitecto)[1]
Fecha Construcción: 1.890-1892
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia-Liria.
Uso actual: Sede Central de la Policía Autonómica. G.V. Cedida en 1998 a la Consellería de Presidencia.
Disposición a la vía: Perpendicular.
Plantas: 2 + ático **Superficie construida:** 1647,00 + 589,50 m^2



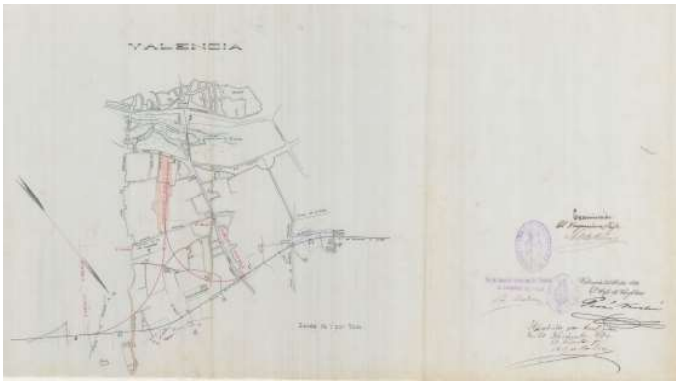
F-VI.Pont-3

F-VI.Mar-1 Fotografía antigua. Fuente: postal, anónimo.

F-VI.Mar-2 Fotografía actual. Fuente: propia. 2017.

F-VI.Mar-3 Emplazamiento a Norte, sin escala. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana de Valencia. Plano de ordenación B-5F.

1 Atribuido al arquitecto Juan Belda, según E. Tormo. "*Levante, guía artística y geografía*", pág.156, sin embargo M. Aloy en "*Geografía del reino de Valencia*", pág.100, se le adjudica a Joaquín Belda, y B. Goerlich en "*la arquitectura del eclepticismo en Valencia*" a Joaquín Mª Belda. En el plano de proyecto viene firmado únicamente por el presidente de la compañía el Marqués de Colomina, y aprobado por Orden en Barcelona, el 19 de abril de 1892 por el ingeniero jefe del registro de la Zona Este: Federico Pérez.



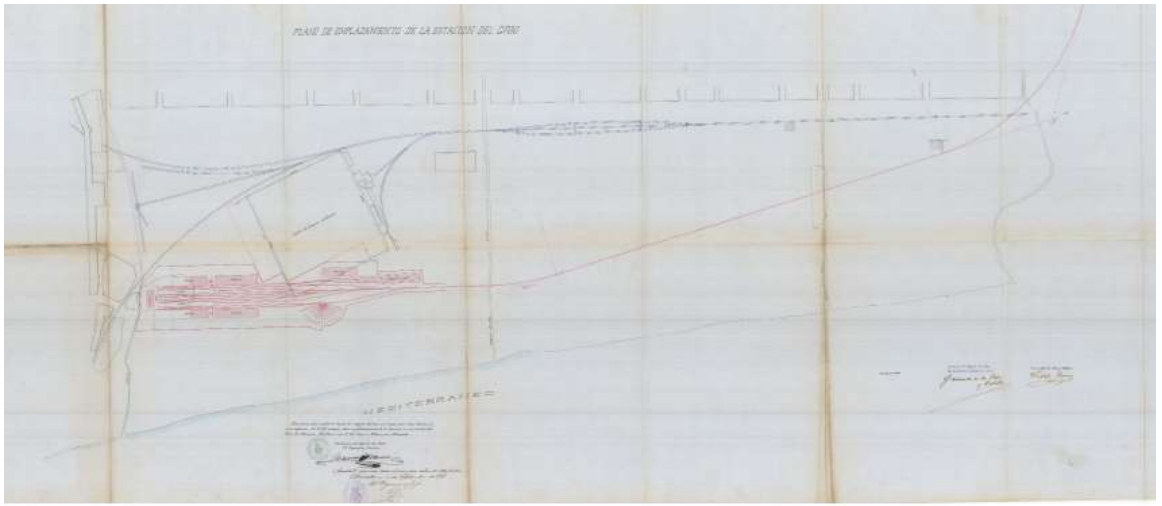
F-VI.Pont-4

IMPLANTACIÓN

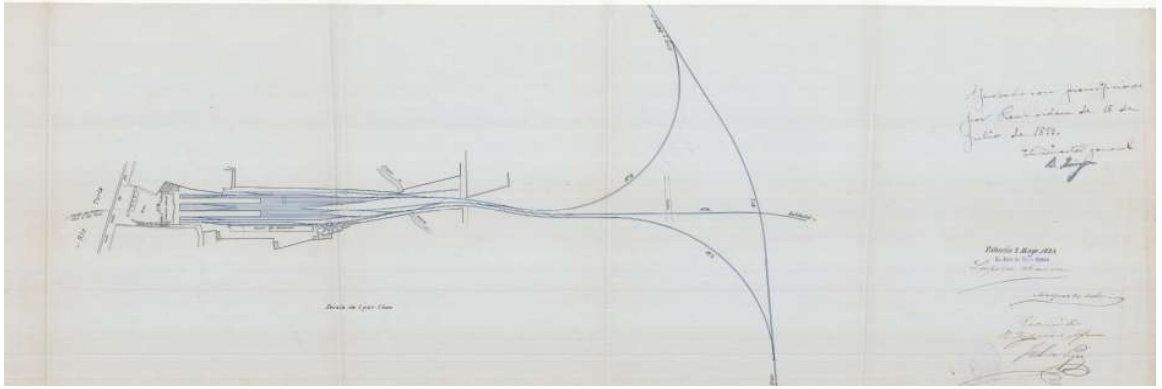
Tras la concesión a la compañía Sociedad Valenciana de Tranvías, el ferrocarril económico con destino al Grao de Valencia a Bétera por Moncada, con ramal a Rafelbuñol, se proyecta una estación que unifique e interconexione estas líneas en una única edificación principal que cumpla con las nuevas necesidades funcionales. Restableciéndose la estación de Marchalenes como servicio principal para el tráfico de mercancías y asignando a esta nueva estación para el servicio de viajeros y para la administración de la compañía.

La ubicación de la estación se plantea según se especifica en proyecto: "e*n la ronda de Valencia, calle denominada Orilla Río y entre los callizos 1º y 2º de Santa Mónica, entre los puentes de Serranos y Trinidad...*", próxima al centro de la ciudad. Existen varios proyectos de implantación, donde solo se modifican las dimensiones de la propia estación, el número de almacenes, los talleres, etc, y sobre todo lo referente a los radios de giro de las vías, lo más importante para el buen funcionamiento tanto de las locomotoras como de los vagones. Durante este periodo de concesión por parte del Estado del departamento de Ferrocarriles del Este, aparecen reflejados en los planos distintos ingenieros de la compañía que firmaban los proyectos, con forme se puede apreciar en las imágenes de emplazamiento, en todas ellas se observa que la disposición de las vías de las cuatro líneas estaban perfectamente definidas, la 1ª que iba hacía Liria, la 2ª a Bétera, la 3ª a Rafelbuñol y la 4ª hacia el Grao de Valencia.

El conjunto lo formaban junto con la estación de primera clase, ubicada perpendicular a las vías, un andén corrido para el acceso

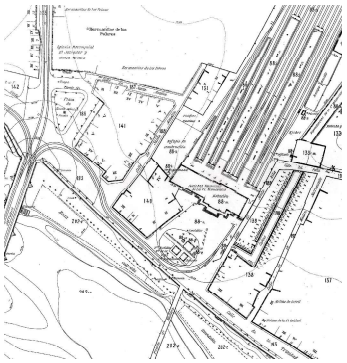


F-VI.Pont-5



F-VI.Pont-6

F-VI.Pont-7

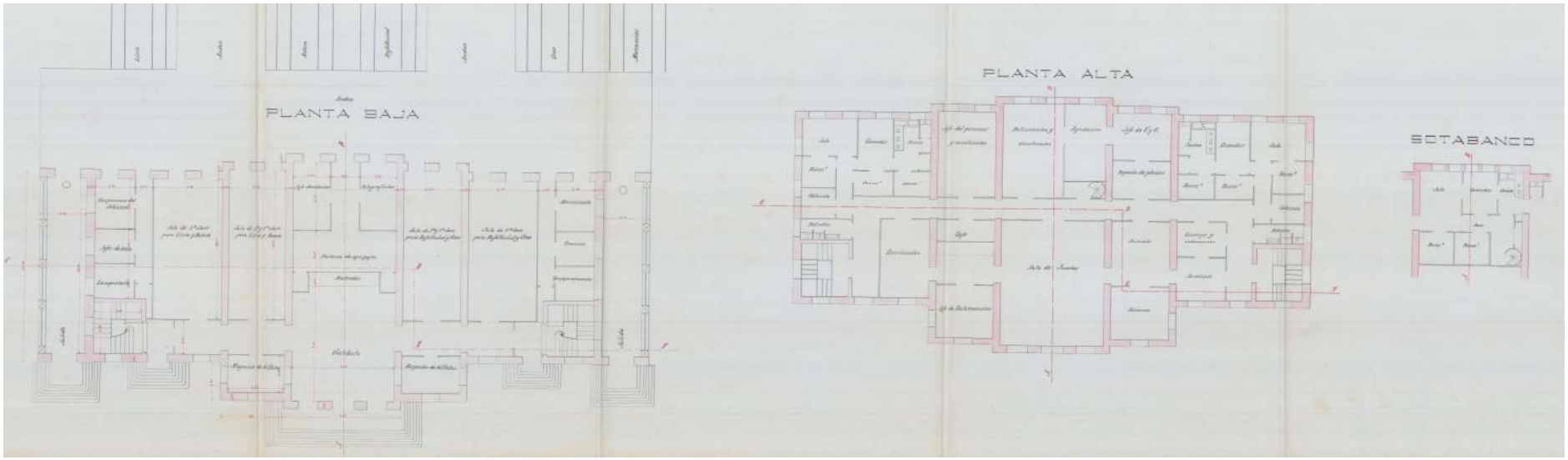


F-VI.Pont-4 Emplazamiento. Plano de proyecto de ubicación de la estación Central de Valencia de la compañía Sociedad Valenciana de Tranvias. Firmado por el jefe de vías y obras José Verdú Martín, el 26 de julio de 1890. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

F-VI.Pont-5 Emplazamiento. Plano de proyecto de ubicación de la estación Central de Valencia de la compañía Sociedad Valenciana de Tranvias. Firmado por Facundo de los Rios y Portillo, y por el jefe de vías y obras Vidal Pérez, el 20 de agosto de 1891. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

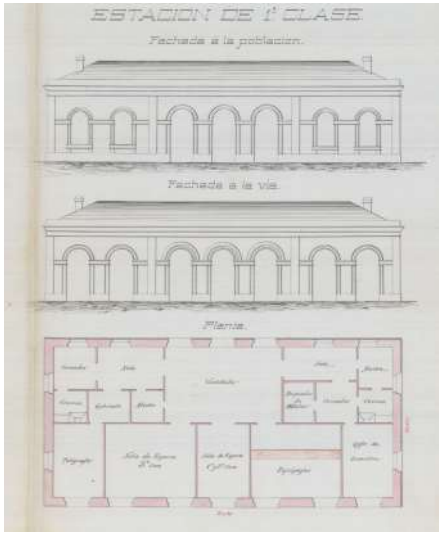
F-VI.Pont-6 Emplazamiento. Plano de proyecto de ubicación de la estación Central de Valencia de la compañía Sociedad Valenciana de Tranvias. Firmado por el jefe de vías y obras Leopoldo Ramírez, el 2 de mayo de 1893. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

F-VI.Pont-7 Emplazamiento Definitivo. Fragmento del plano de situación. Fuente: Armando Llopis, L.P. & Taberner, F,/ Cartografía Histórica de Valencia (1608-1944). Volumen 2, Planos 37-IV (1924-1944).



F-VI.Pont-8

F-VI.Pont-9



F-VI.Pont-8. Fragmento del plano de proyecto de estaciones tipo para la compañía S.V.T. Firmado por José Verdú Martín, el 20 de abril de 1889. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

F-VI.Pont-9 Fragmento del Plano de proyecto de la estación central de Valencia para la compañía S.V.T.. Firmado por el presidente de la compañía: Marqués de Colomina,1892. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

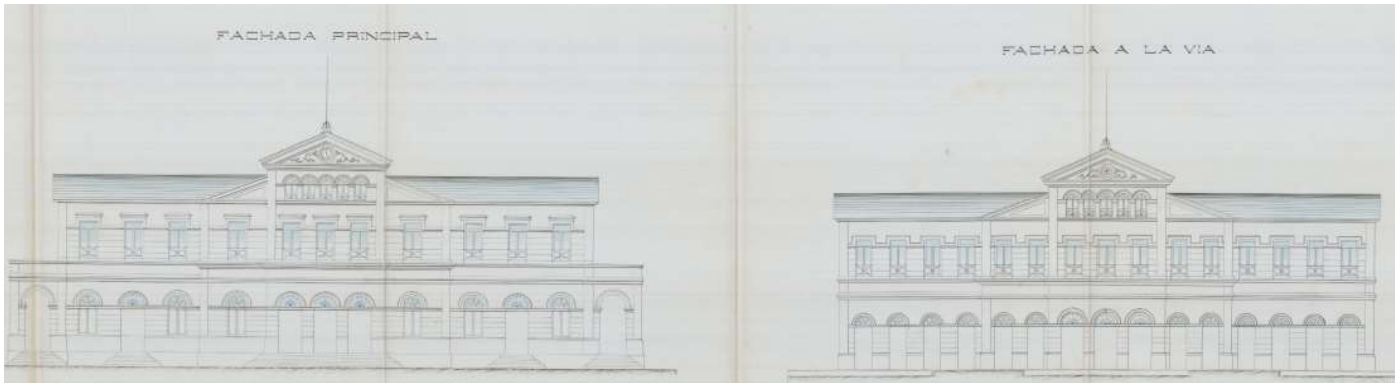
a las cuatro líneas, almacenes con zona cubierta y descubierta, amplias plazas delante de las construcciones para mejorar las maniobras de los carromatos de carga y descarga de las mercancías, cocheras para los carruajes, un taller de reparación y cocheras para las locomotoras, una plataforma giratoria, una báscula para el peso de los vagones, retretes exteriores, depósito de carbón y de agua.

El equipamiento según el proyecto consistía en: agujas completas, plataforma giratoria, depósitos de aguas, básculas, gastos de encarrilar y un reloj.

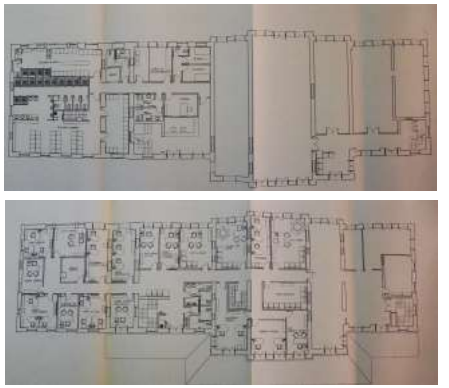
FUNCIONALIDAD

Según el proyecto de José Verdú, para la estación de primera clase, se configura una construcción de planta rectangular de 20,90m, de longitud por 10m, de amplitud, a una altura en toda su longitud con cubierta a cuatro aguas. La distribución responde mirando desde el acceso de la plaza, con un vestíbulo amplio que comunica en frente con la sala de espera de 3ª, diferenciada a la de 1ª y 2ª ubicada en la zona central junto con la zona de equipajes. A la derecha de la entrada se ubica la vivienda del telegrafista (cuenta con cocina, sala, comedor, gabinete y alcoba) y recayendo al vial el despacho de trabajo, a la izquierda se ubica simétricamente la vivienda del jefe de estación y su despacho con salida directa al andén.

El funcionamiento de las dependencias de la estación está perfectamente descrito en el proyecto firmado por el presidente de la compañía el Marqués de Colomina el 26 de febrero de 1892, siendo aprobado por orden el 19 de abril del mismo año por Federico Pérez, es el siguiente: "*Considerando la fachada a la población y a causa del terraplén sobre el que la estación se levanta hay cinco escalinatas cuyo destino es el siguiente: una central que es la entrada del pasajero y equipajes a la estación; dos laterales y equivalentes de esta que dan acceso a las puertas de los patios de donde arrancan las escaleras que conducen al piso alto, y otras dos extremas que directamente conducen a los pasillos de salida antes mencionados; de lo dicho se deduce que esta fachada solo tiene tres puertas, puesto que los dos extremos de verja comprenden a los corredores de salida adosados a edificio. Ingresando en la planta baja por la puerta central se encuentra un ancho vestíbulo en el que se han colocado a derecha e izquierda respectivamente la taquilla del billetage y la maquina del mismo; a su frente el despacho de facturación de equipages, cerrado por un tablero que le separa del depósito de equipages para el embarque, con salida sobre el andén que corre por frente a la fachada a las vías. Entre el vestíbulo y el despacho de facturación, se abren a uno y otro lado dos corredores que terminan en los patios de las escaleras de la planta alta y en los cuales se encuentras las entradas a las salas de espera de los viajeros en esta forma; corredor de la derecha 1ª sala de espera para 1ª y 2ª, clase de pasajeros de las líneas de Rafelbuñol y Grao, 2ª sala de espera para 3ª clase y viajeros de las mismas,*



F-VI. Pont-10



F-VI. Pont-11 y 12

corredor de la izquierda simétricamente a las anteriores las salas de espera de viajeros de las líneas de Lária y Bétera.

Como quiera que las restantes dependencias de esta planta baja no son de servicio público, su acceso se verifica por las puertas que abren sobre el andén que existe ante la fachada a las vías; estas puertas en número de quince tienen la distribución siguiente: Central, de la factoría: 1ª derecha (dando frente a las vías) telégrafo 2ª y 3ª, a la sala de espera de 1ª y 2ª clase de Rafelbuñol y grao, 4ª y 5ª sala de espera de 3ª clase de las mismas líneas, 6ª corredor que después se dirá, 7ª jefe del movimiento 1ª izquierda, jefe de estación 2ª, 3ª, 4ª y 5ª simétricas a las de los mismos nombres de la derecha para las líneas de Lária y Bétera, 6ª corredor simétrica al de la derecha, 7ª inspección administrativa. Abren además sobre este andén las verjas de los pasillos adosados de salida de viajeros. Las puertas 6ª de uno y otro lado dan paso como queda dicho a un corredor en el que se encuentran, en el de la derecha otra entrada al despacho del jefe de movimiento, el de tracciones, y en el de la izquierda, otra puerta del despacho de la inspección administrativa, el de los jefes de trenes y un almacén de lampistería, combustible, etc., etc. Con eso queda terminada la descripción de la planta baja, que constituye y continua todas las dependencias de la estación propiamente dicha y pasamos desde luego a la de la planta alta a al que dan acceso, como antes se indicó dos escaleras que desembocan en los ángulos de la fachada que mira a la población; forma con los laterales, en dos espaciosos recibimientos atravesando todo el edificio en el sentido de su longitud y tomando su luz de una claraboya que se abre en el centro; este corredor da entrada a las habitaciones que reciben su luz de una y otra fachada y que son respectivamente la sala de juntas, despacho de la dirección y entrada de este despacho, secretaría, oficinas de bajas y de intervenciones, sala de escribientes y cuarto del conserje y ordenanzas de la que mira a la población; y despachos de ayudantes, jefe del personal, escribientes, delineantes y habitaciones del jefe de la estación y del telegrafista de la que da a las vías. Un último cuerpo que cubre parte del central y al que se da acceso por una escalera especial sirve de habitación al conserge..."

En la actualidad, su funcionalidad pasa de ser una estación de ferrocarril a la Sede Central de la Policía Autonómica, la rehabilitación se tuvo que ajustar a las nuevas funciones que en ella se necesitaban, centrándose en la planta baja y en la planta primera, concretamente en el extremo más próximo al cuerpo de dos alturas que se construyó como anexo a la estación años más tarde.

COMPOSICIÓN

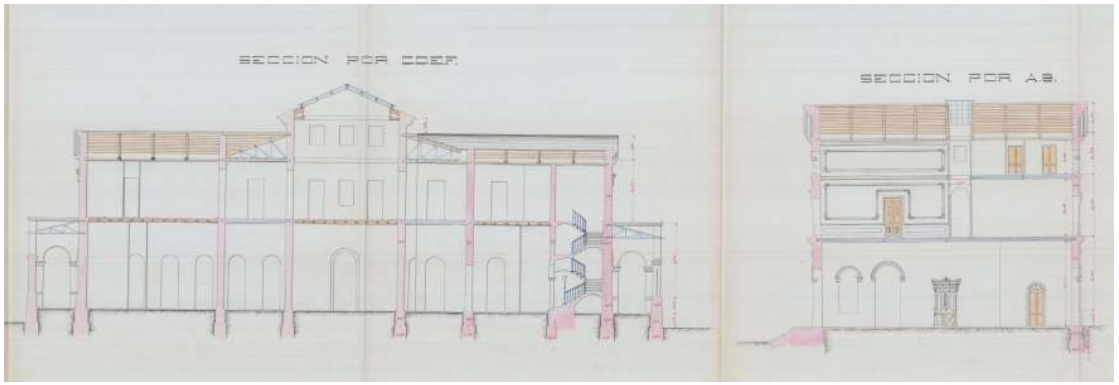
Dentro del trazado clasicista de su composición, que se observa claramente en sus fachadas, a partir del esquema de basamento, fuste y capitel, destaca sin embargo a diferencia del resto de las estaciones de la línea, el estudio y la materialización de su estructuración volumétrica, jugando con la disposición de tres cuerpos tanto en planta como en los alzados, enfatizando el cuerpo central por el sucesivo retranqueo del resto del edificio a ambos lados, de esta forma, el acceso principal queda perfectamente definido e identificable por los futuros viajeros, restando importancia a los cuerpos laterales que se mantienen en un segundo plano, para la funciones del resto de servicios.

Por consiguiente se introduce un aspecto más arquitectónico que meramente funcional e ingenieril que hasta la fecha se le asignaba a este tipo de construcciones (considerado un elemento más de albañilería en el resto del proyecto). Este protagonismo, a diferencia del resto de las estaciones de la línea, responde a que

F-VI.Pont-10 Fragmento del Plano de proyecto de la estación central de Valencia para la compañía S.V.T. Firmado por el presidente de la misma: Marqués de Colomina,1892. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

F-VI.Pont-11 y 12. Planos del proyecto de rehabilitación. Distribución de la planta baja y primera. Fuente: Consellería de Economía y Hacienda, R-1/6.2.1/caja 183. Firmado por el arquitecto Higinio Picón Crespo. 1998. Habilitación parcial en 1999, firmado por J.L. Robles Ramos, (R-1/6.2.1/caja 193-194). Proyecto, segunda fase en el año 2000, firmado por V. Puig Cruz (R-1/6.2.1/caja 209).

F-VI. Mar-13 a 14



F-VI. Pont-15

F-VI. Pont-16 y 17

F-VI.Pont-13 a 14. Fragmento del presupuesto de proyecto de la estación central de Valencia para la compañía S.V.T.. Firmado por el presidente de la misma: Marqués de Colomina,1892. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

F-VI.Pont-15. Fragmento del Plano de proyecto de la estación central de Valencia para la compañía S.V.T.. Fuente: AGA, Leg 139_ top 25_38302/38305.

F-VI. Pont-16 a 17. Fotografías del estado actual, fachada a calle y fachada a andén. Fuente: propia, 2016.

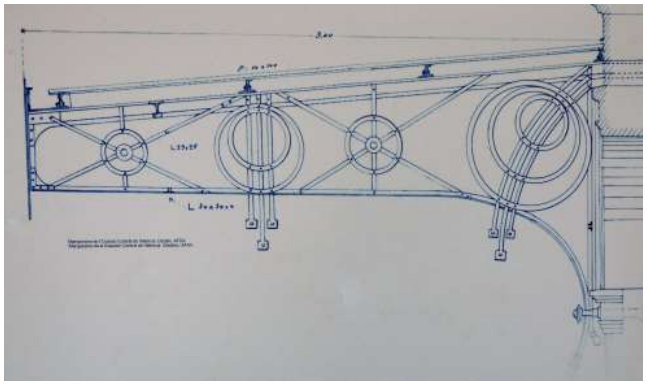
además de ser la estación de viajeros, se convierte en un emblema de la prosperidad de la compañía, circunstancia coincidente con el ambiente que se respiraba a finales del siglo diecinueve en España, en la que las construcciones de las estaciones centrales pasaban a ser más monumentales, queriendo transmitir el poder de la sociedad mercantil del momento.

Según se especifica en la memoria de proyecto: "*Constituye la estación central un edificio de tres cuerpos que forman una sola construcción cuya longitud total es de 37 metros de los que comprenden 17,60 metros al cuerpo central y 9,75 metros a cada uno de los laterales, siendo de 14 metros la latitud de estos y de 18 metros la del central, además adosados a una y otra fachadas laterales del edificio y cubiertos con marquesinas de zinc ondulado, hay dos pasillos de tres metros de anchura, cerrados por verjas lateralmente y por puertas de hierro en sus extremos y cuyo objeto es el de dar salida a los viajeros de las distintas pedanías*" (conforme se refleja en el plano de proyecto, esta última zona de paso lateral no viene grafiado en el alzado de la fachada a vial, y si en el alzado lateral y principal a la calle).

El cuerpo central de unos 7,20m de amplitud libre interior, dispone de tres plantas, y los dos cuerpos laterales, el segundo que se adiciona de 4,20m y el tercero de mayor dimensión, 9m ambos de dos plantas, además de contar con una escalinata central en la fachada recayente a la plaza de acceso, remarca claramente la entrada. De igual forma, los alzados, dependiendo de si dan a la calle o al andén, difieren en el número de aperturas en el alzado y sus dimensiones: en la fachada recayente al vial se dispone en planta baja de tres huecos de similares dimensiones (1,60m) en el cuerpo central destinadas a puertas de acceso, que se equiparan a las tres que se ubican en la fachada que recae al andén (siendo la puerta central de 1,60m y las colaterales de 1,35m), sin embargo en el segundo cuerpo adosado, se ubica una ventana (se ejecutó como puerta de 1,60m), mientras que recayendo al andén se distribuyen en el mismo espacio dos puertas (1,35m) y en el tercer volumen, dando a la calle se alterna, ventana (1,20m), puerta (1,60m)con escalinata, ventana (1,20m), en total 3 huecos, en tanto en la fachada a las vías se reparte el lienzo en cuatro puertas (1,35m). Todos los huecos se rematan con arco de medio punto y la altura de esta planta es mayor que la segunda, separadas con un entablamento respetuoso, en la planta superior se mantienen los ejes de los huecos inferiores, se disminuyen sus dimensiones y se acaban los huecos adintelados rectos, en cambio en la tercera planta del cuerpo central (rematado con un frontón), se agregan en ambas fachadas, a los ejes de los huecos inferiores dos fenestraciones más, siendo un total de 5 ventanas con menores dimensiones y acabados con arco de medio punto. Tanto el tratamiento de los huecos como las disposición de los huecos aunque varíen en número y dimensiones dan como resultado una imagen de conjunto unitaria.

En los dos testeros transversales se sitúan cuatro fenestraciones de menor anchura (1,30m), dispuestas con respecto a un eje central de simetría, siendo recercados todos ellos conforme se puede observar en los planos de proyecto, el cuerpo superior cierra la cubierta a dos aguas con un frontis triangular similar al de la fachada principal.

Actualmente, se han modificado algunos huecos de fachada, aumentando o disminuyendo las dimensiones de la anchura, en



F-VI. Pont-18

F-VI. Pont-19

F-VI. Pont-20

cuanto a la altura se han respetando considerablemente. Cabe mencionar, que el aumento y auge de la compañía, requirió en su momento de una ampliación, por ello se realizó una construcción de dos alturas en un lateral, comunicada interiormente con la estación, y restableciéndose como nexo de unión entre ambas construcciones un pequeño cuerpo que correspondía al antiguo paso de salida de los viajeros. Este crecimiento, respetó la modulación, la altura del cuerpo adyacente y la ornamentación de fachada quedando integrado con el resto de la estación.

En cuanto a la ornamentación se distinguen los siguientes elementos: las pilastras de las esquinas en los tres cuerpos, así como un marcado de sillería en el zócalo de los lienzos de las fachadas a rompe junta. Los huecos se recercan únicamente en la su parte superior, con arco de medio punto en la planta baja y ático, y dintel plano en la primera planta. Se acentúan los arquitrabes y las plantas, así como el remate del frontis triangular de los cuerpos centrales. Las molduras responden compositivamente a filetes con un talón o cima reversa, cambiando en el cuerpo de menor altura en la cornisa a gola o cima recta. En los arcos de medio punto con bocel y un almohadillado cuadrangular en todo el perímetro del triángulo de cubierta en las fachadas principales.

La formación del conjunto parte del eje central a partir del cual se disponen los cuerpos laterales, constituyendo una adición a partir de las necesidades de la misma y teniendo en consideración tanto la distribución interior como en los alzados el eje central como eje de simetría. En planta, si juntamos los dos cuerpos centrales se distingue sensiblemente un cuadrado, de idéntica forma pasa con el tercer cuerpo, quedando maclados entre ellos, pero esta unión no guarda una relación compositiva, ni siquiera con el alzado pero no es exacta. En cuanto a los alzados mantienen la correlación de los huecos entre plantas y cuando se alteran, mantienen la disposición equidistante a ejes de huecos.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico se ha comprobado que está es de un porcentaje de 1 a 4,5.

El 7 de Marzo de 1912 la firma valenciana Arfella Hermanos firma un contrato con la CTFV, rubricado por su director Rafael Amat para la colocación de una marquesina en la fachada principal de la estación central. Este elemento singular de estilo modernista, destaca por las ménsulas de hierro forjado, de carácter puramente secesionista vienés, a partir de círculos concéntricos tangentes en el cuadrante superior con elementos verticales pasando por su centro, recordando a la arquitectura que se estaba imponiendo en las construcciones de la ciudad de cierta entidad.

MATERIALIDAD

Estructura

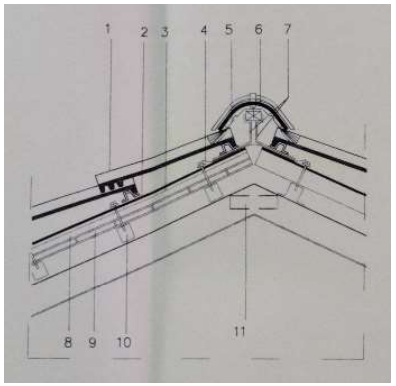
Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.

Estructura Vertical: sillería para el zócalo y sobre zócalo. Se resuelve con muros de carga en las fachadas y las divisorias entre los tres cuerpos, empleándose para ello ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón, con unas dimensiones según el pliego de condiciones de proyecto de 28x14x5cm, y tendeles de 5mm, de espesor. Los espesores de los muros son de 40cm, 50 cm, y 60 cm, dependiendo de la situación y la altura del lienzo. Se utilizada también junto con el mortero para la realización de ángulos, arcos, jambas, y cornisas.

F-VI.Pont-18. Detalle de marquesina de la estación central de Valencia. Fuente: Archivo Histórico del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

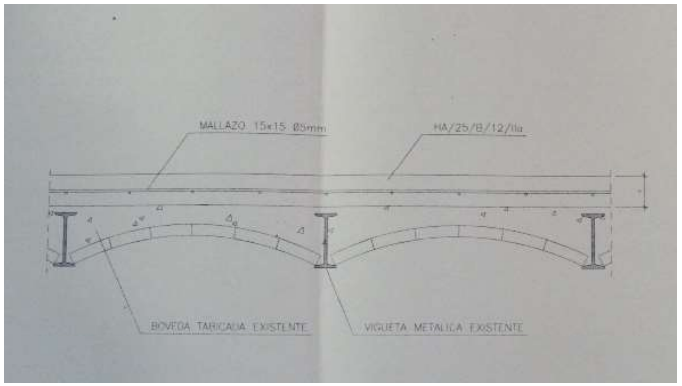
F-VI. Pont-19 a 20. Fotografías del estado actual. Detalle de marquesina y ornamentación del cuerpo central. Fuente: propia, 2016.

F-V.I Pont-20



F-VI. Pont-21

1-Teja cerámica
2-Tela asfáltica homologada
3-Capa de mortero
4-Banda impermeable
5-Cerramiento de cumbrera
6-Cumbrera
7-Soporte de caballete
8-Plancha de PS expandido
9-Tablero machihembrado carámico
10-Cabirón
11-Casquillo



F-VI. Pont-22

F-VI. Pont-21. Fotografías de materialidad. Fuente: propia. 2016.

F-VI. Pont-22. Plano de proyecto de rehabilitación. Detalle de cumbrera de cubierta. Fuente: Consellería de Economía y Hacienda, R-1/6.2.1/caja 194. Firmado por el arquitecto Higinio Picón Crespo. 1998.

F-VI. Pont-23. Plano de proyecto de habilitación parcial para uso administrativo. Detalle de forjado. Fuente: Consellería de Economía y Hacienda, R-1/6.2.1/caja 209, segunda fase en el año 2000, firmado por V. Puig Cruz.

Estructura Forjado: ejecutado con viguetas de acero apoyadas en los muros de carga y en los entrecalles ejecutadas con bóvedas tabicadas de ladrillo tomadas con yeso.

Estructura Cubierta: la cubierta principal se resuelve a dos aguas con una estructura a partir de cuchillos de armadura de hierro y viguetas en el sentido transversal apoyadas en las cerchas. Existe una pequeña azotea de planta segunda que se realiza con el sistema de forjado.

En los sucesivas rehabilitaciones, destaca la última ejecutada, en las que se adecuó para un nuevo uso administrativo, con una mejora de la impermeabilización y aislamiento de la cubierta y en el refuerzo estructural de los forjados con la colocación de una losa superior de hormigón armado de 7 cm de espesor para recibir las nuevas cargas de uso asignadas.

Acabados

Cubiertas: en el presupuesto de proyecto para la cubierta inclinada a dos aguas, menciona teja cerámica plana, y en el pliego de condiciones del mismo, establece las condiciones para la colocación de teja tipo árabe, recibidas la tejas de caballete y aleros con mortero y bien encasquetadas.

La cubierta plana se realizó con baldosín catalán.

Revestimientos : guarnecido exterior de tres capas de mortero, siendo la tercera capa con mortero bien batido y cribado tendido a la llana. En interiores se disponen de guarnecidos de tres capas, siendo la primera de mortero ordinario, la segunda de yeso moreno y la tercera de yeso blanco.

Actualmente se ha realizado con pintura transpirable para exteriores y pintura plástica en interiores.

El cielo raso se dispone de listones de madera con un espesor mayor a 2 cm, y con cañas clavadas con tachuelas sobre Los mismos. Las cañas se recubrían con una capa de yeso moreno amaestrado y dos capas finas de guarnecido de yeso blanco.

Actualmente el falso techo se resuelve con escayola continua y un falso techo registrable, descansando sobre una estructura auxiliar que se apoya en los paramentos verticales.

A ciertas estancias interiores de la estación se le aplicaba como acabado de los paramentos un estuco sobre la segunda capa de guarnecido mientras aún estaban frescos. A otras se le dispondrá de un empapelado sobre el guarnecido completamente seco.

La pavimentación se proyectó con baldosas de barro cocido sobre lecho de arena fin de 2 cm de espesor sobre el que se extendía un tendel de mortero fino también de 2cm de grosor. Además se establece un entarimado de madera de 3cm cepilladas en la cara expuesta y unidas por medio de rebajes a media madera, clavadas en toda su longitud.

En la actualidad el pavimento es a partir de un suelo de gres cerámico, mármol macael blanco para las escaleras, enlucidos de yeso y pinturas plástica en interiores. En cuanto al revestimiento del alicatado de los cuerpo centrales, se pueden observar los distintos motivos de la figuración, disponiéndose de motivos florales, predominando los colores azulados, blancos y amarillos, son piezas de 20x20cm hasta una altura de 2m con piezas especiales en esquinas y listelos de 6x20cm, en cambio en el cuerpo adosado a este, cambia el motivo floral, colocando el emblema de la ciudad

F-VI. Pont-18

de valencia, el de la compañía de ferrocarriles, y en la parte de la cenefa superior, los emblemas de las poblaciones por donde pasa la línea correspondiente, pero manteniendo la misma tonalidad de colores que en el anterior volumen.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país o abeto, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas de color blanco (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. Actualmente la carpintería exterior se mantiene con reposiciones en ciertos vanos tanto en puertas como en ventanas.

En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con tres manos de pintura al aceite, y en cuanto a la cerrajería, balcones, rejas, se le aplicaba una mano de minio y dos manos de acabado al óleo.

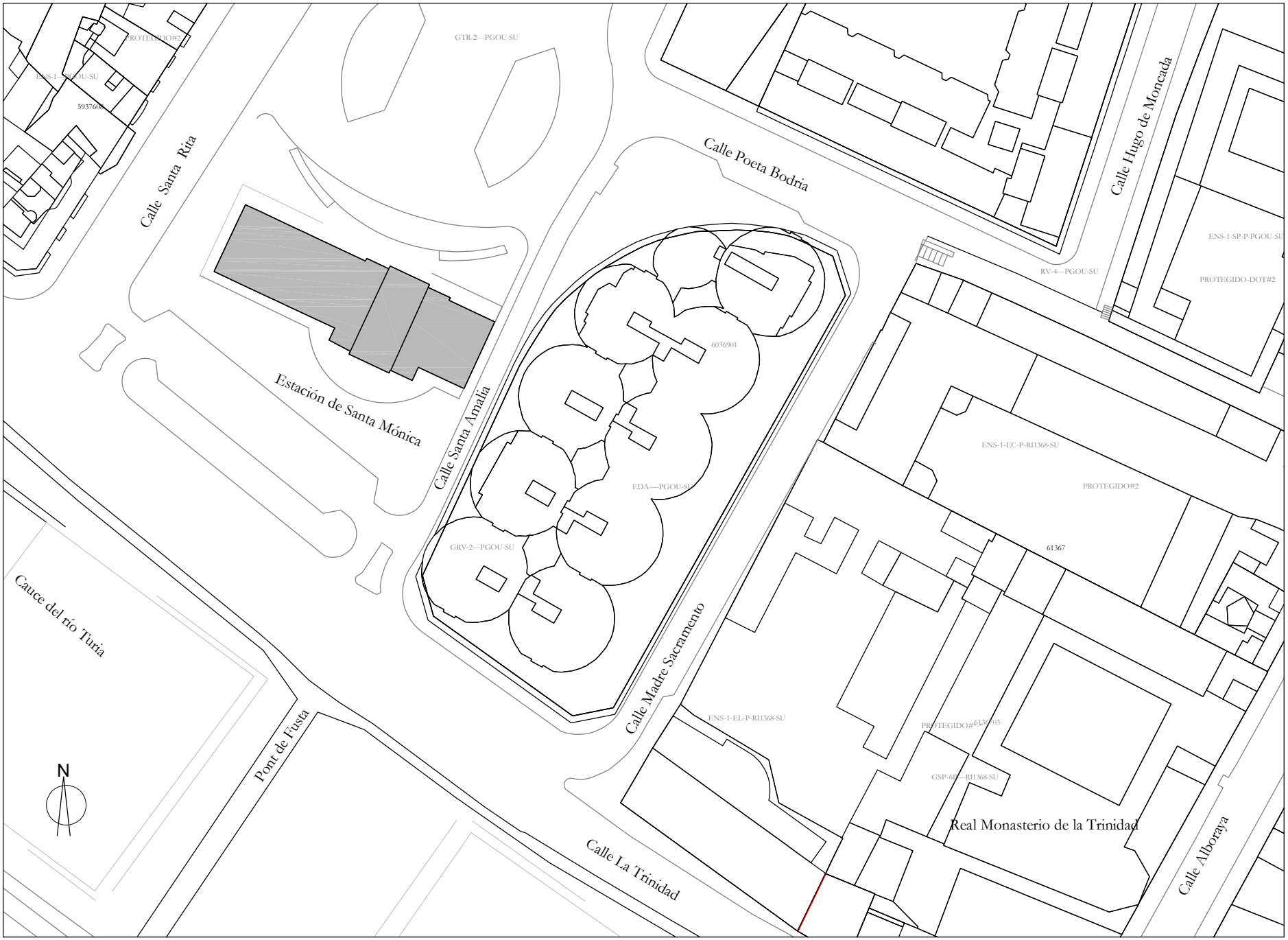
La cerrajería se centra en la forja de las ventanas de las plantas altas ubicadas en los huecos para la protección de caídas, y en las barandillas de las escaleras principales interiores (dos), compuestas por dos perfiles verticales de forja de 3m de diámetro en cada huella, coronada por el pasamanos continuo de madera de bella factura.

Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido. En la actualidad son de PVC y fundición. Las bajantes se disponen en los retranqueos de las fachadas longitudinales.

F-VI. Pont-19 a 23

F-VI.Pont-18. Detalle de los acabados interiores en planta baja. Fuente: hhttp://caminosdeferro.blogspot.com.es/2014/05/estacion-central-de-valencia-pont-de.html.

F-VI.Pont- 19 a 23. Fotografías del interior de la estación, donde se aprecia la dirección de las viguetas, la decoración del alicatado y el arranque de la escalera. Fuente: propia. 2017.



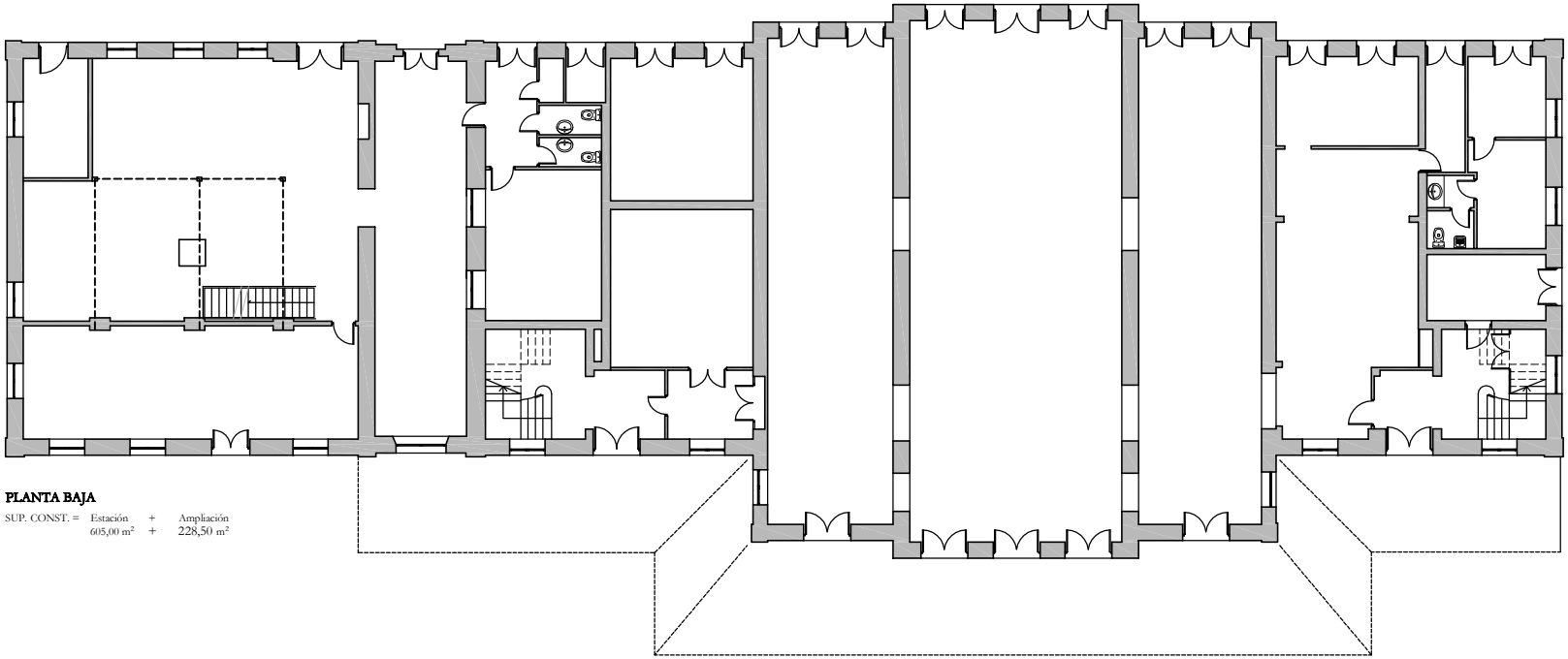
PLANO DE EMPLAZAMIENTO Escala 1/1000

D-Pont-01

LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

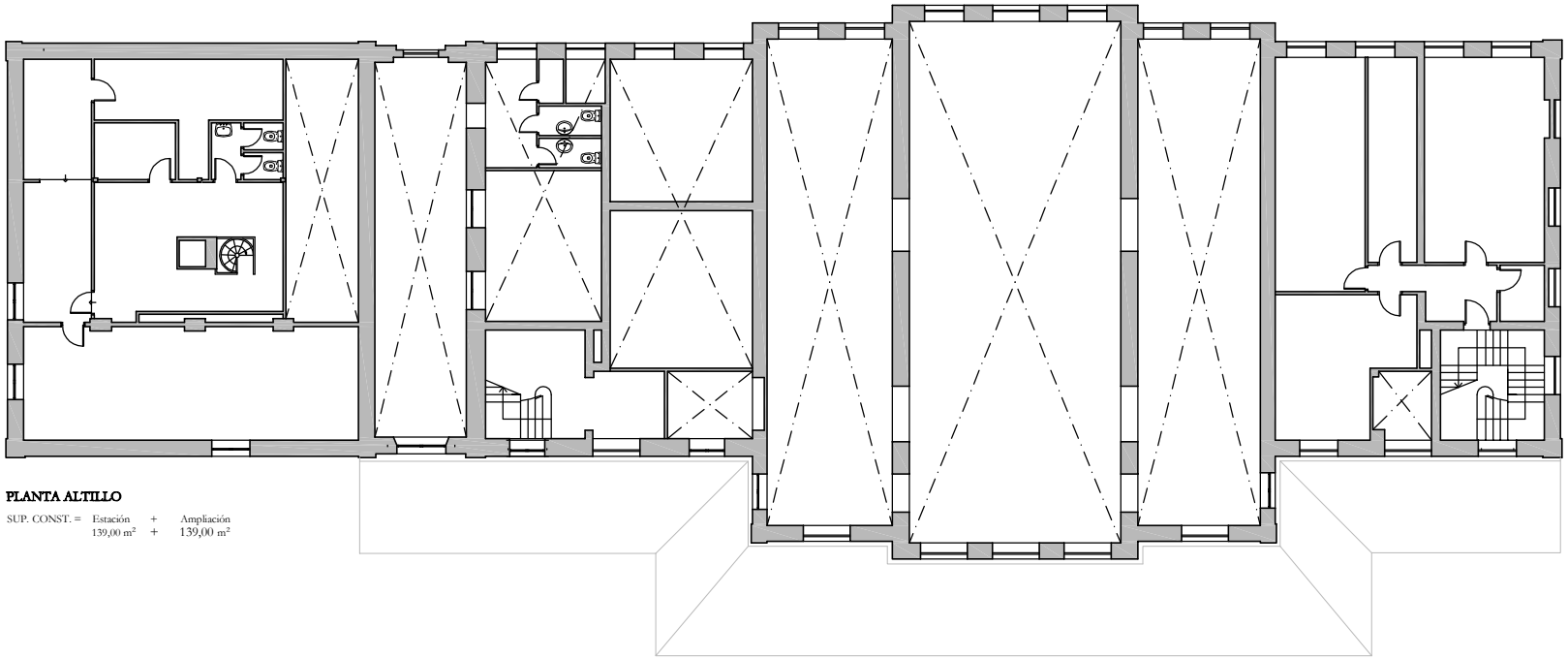
AMPLIACIÓN

ESTACIÓN PRIMIGENIA



PLANTA BAJA

SUP. CONST. = Estación + Ampliación
605,00 m² + 228,50 m²



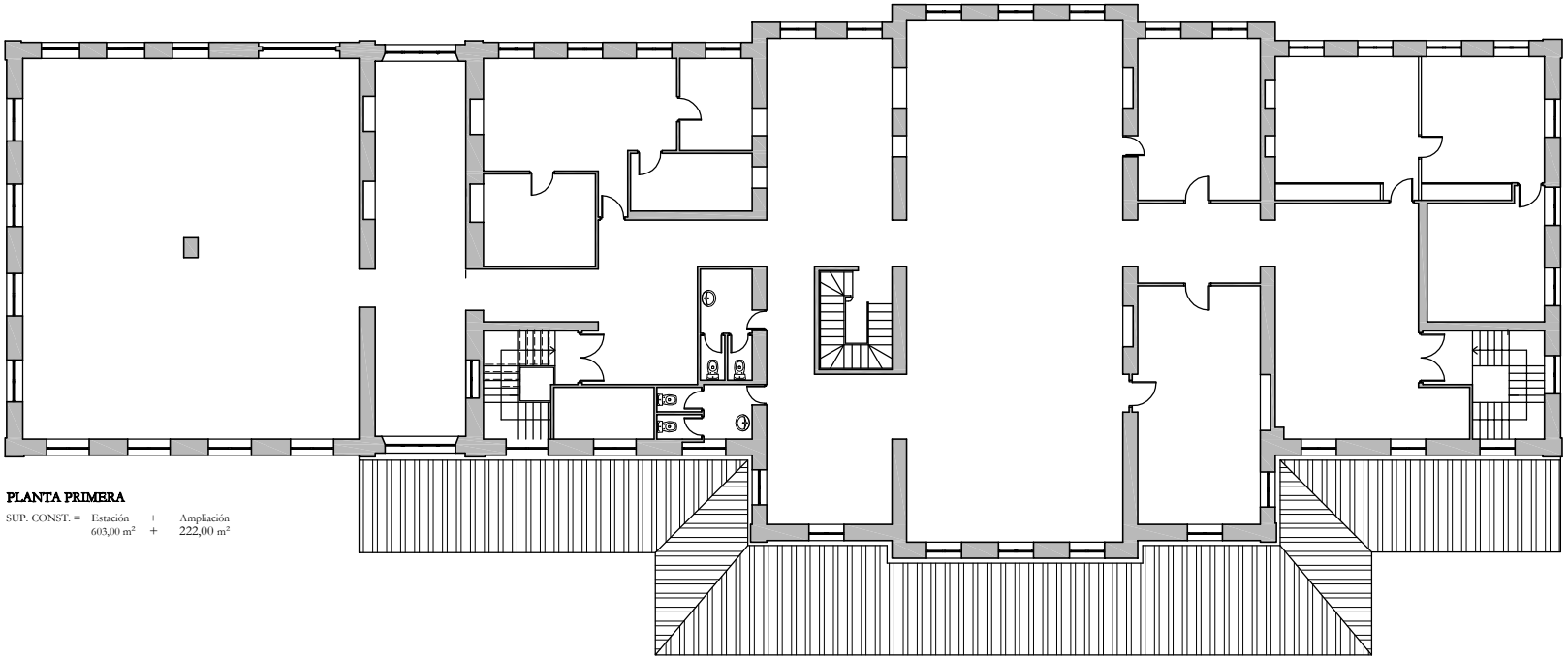
PLANTA ALTILLO

SUP. CONST. = Estación + Ampliación
139,00 m² + 139,00 m²

0 5 10 **Escala 1/250**

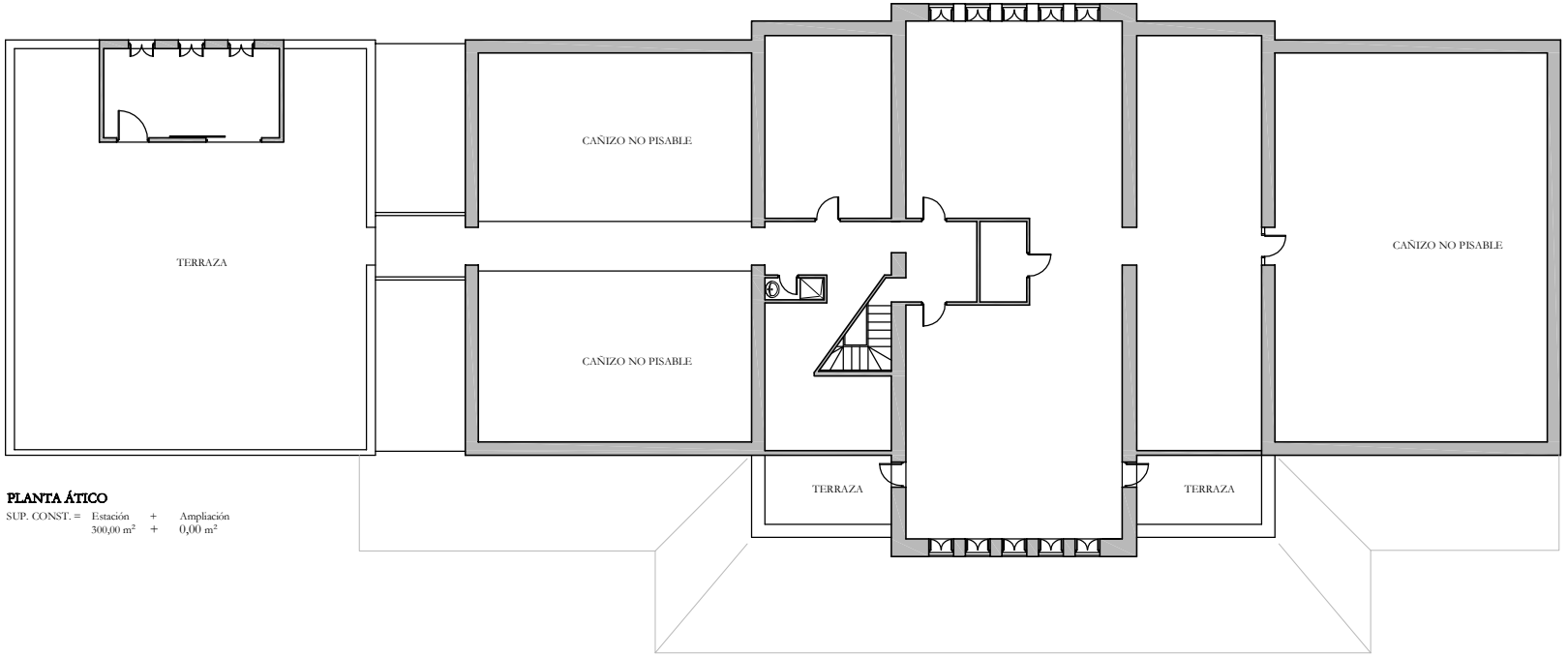
AMPLIACIÓN

ESTACIÓN PRIMIGENIA



PLANTA PRIMERA

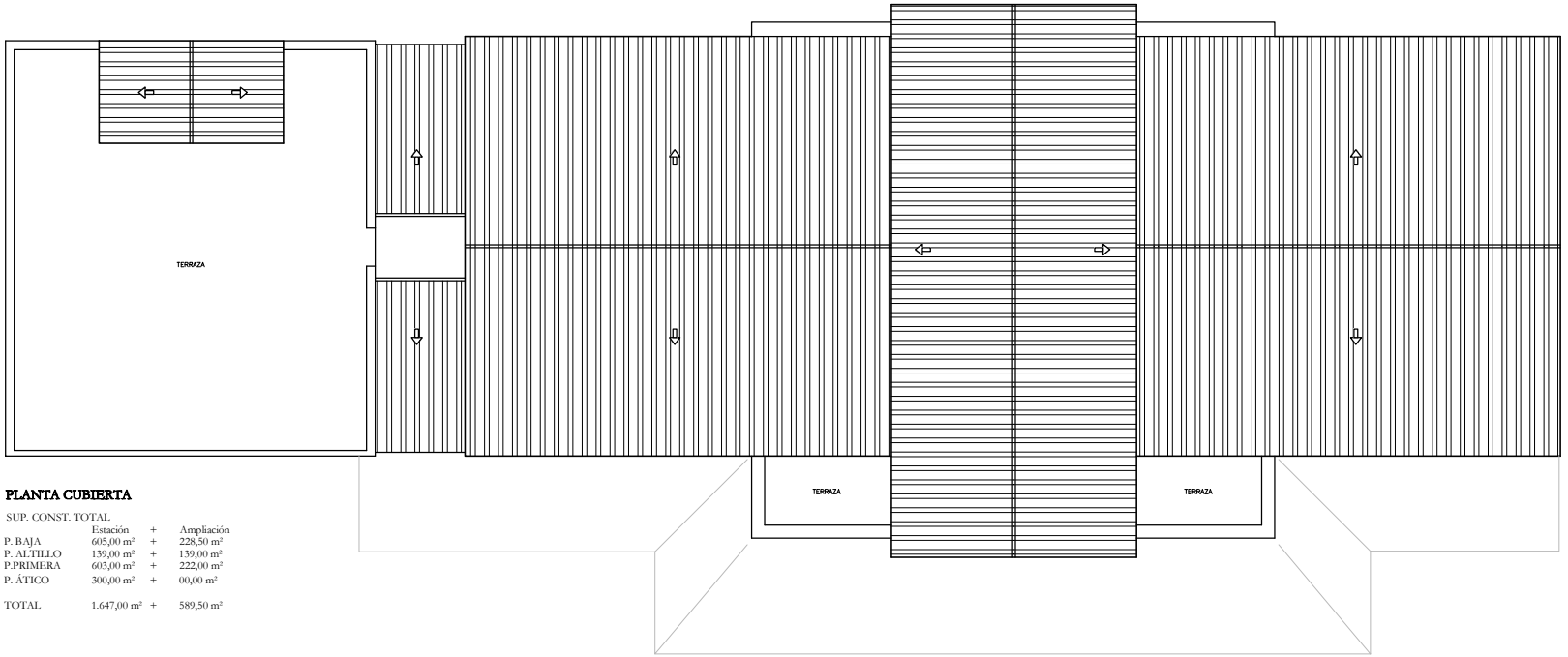
SUP. CONST. = Estación + Ampliación
603,00 m² + 222,00 m²



PLANTA ÁTICO

SUP. CONST. = Estación + Ampliación
300,00 m² + 0,00 m²

0 5 10 **Escala 1/250**

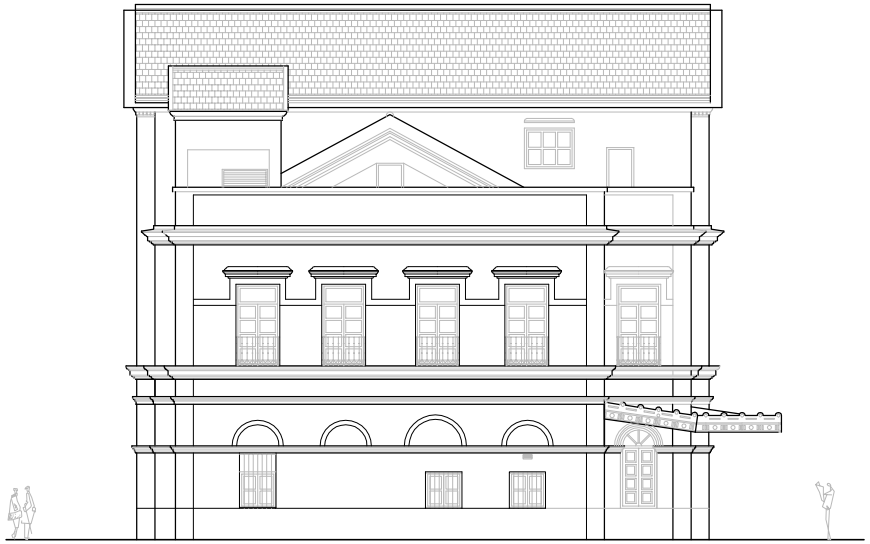


PLANTA CUBIERTA

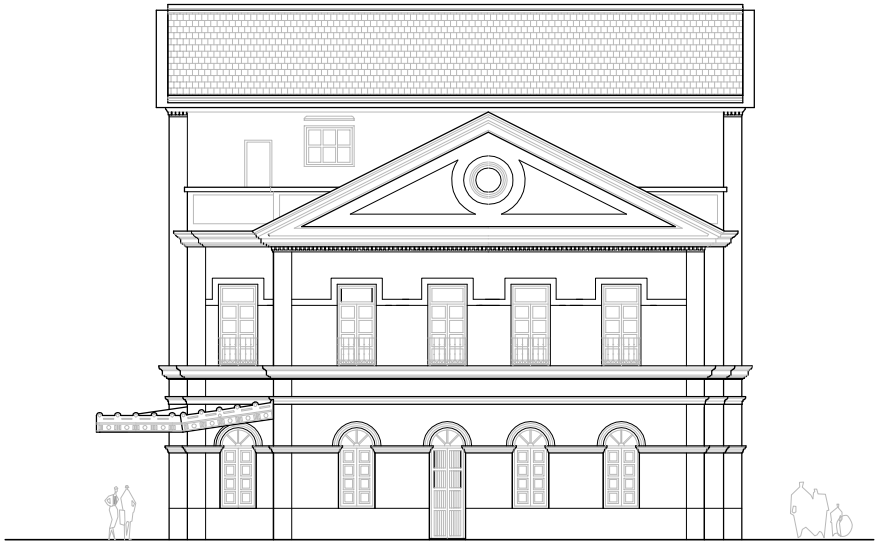
SUP. CONST. TOTAL

	Estación	+	Ampliación
P. BAJA	605,00 m²	+	228,50 m²
P. ALTILLO	139,00 m²	+	139,00 m²
P.PRIMERA	603,00 m²	+	222,00 m²
P. ÁTICO	300,00 m²	+	00,00 m²
TOTAL	1.647,00 m²	+	589,50 m²

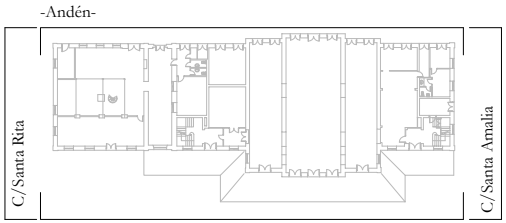
TESTERO CALLE SANTA RITA



TESTERO CALLE SANTA AMALIA



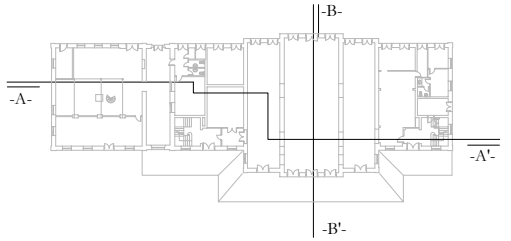
0 5 10 **Escala 1/250**

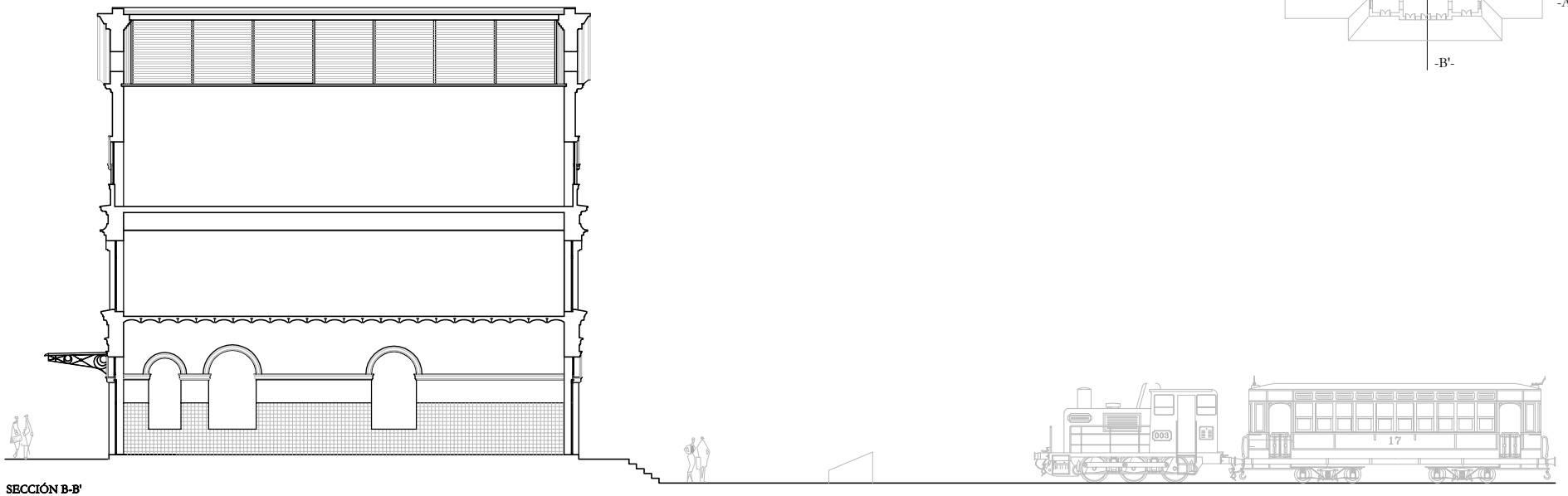


ALZADO A CALLE

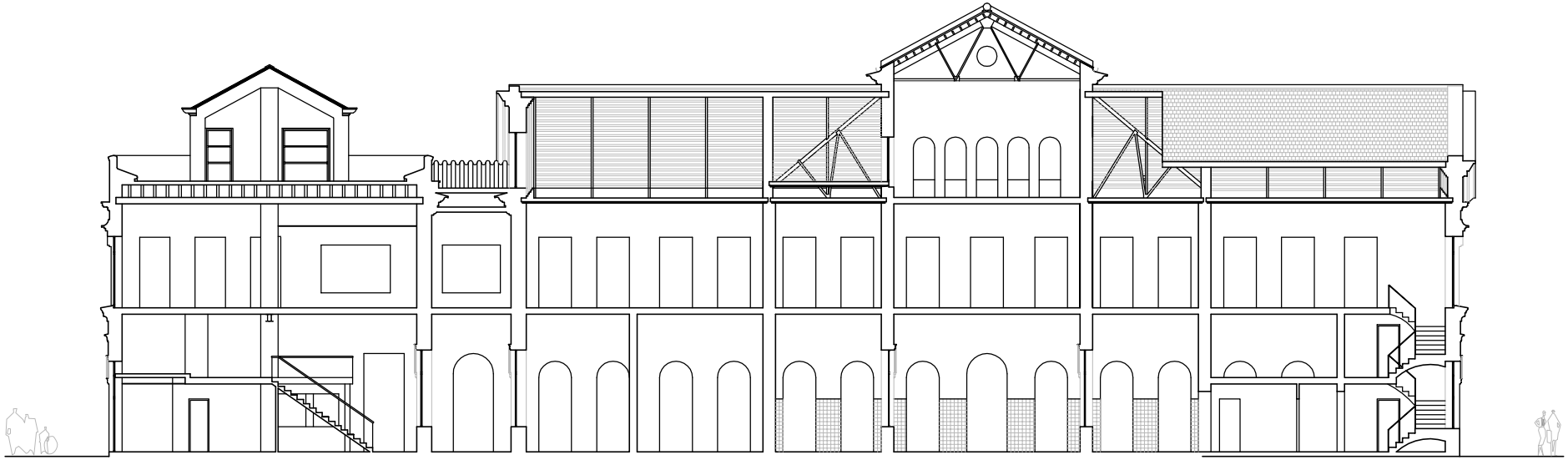
ALZADO A ANDÉN

0 5 10 Escala 1/250





SECCIÓN B-B'

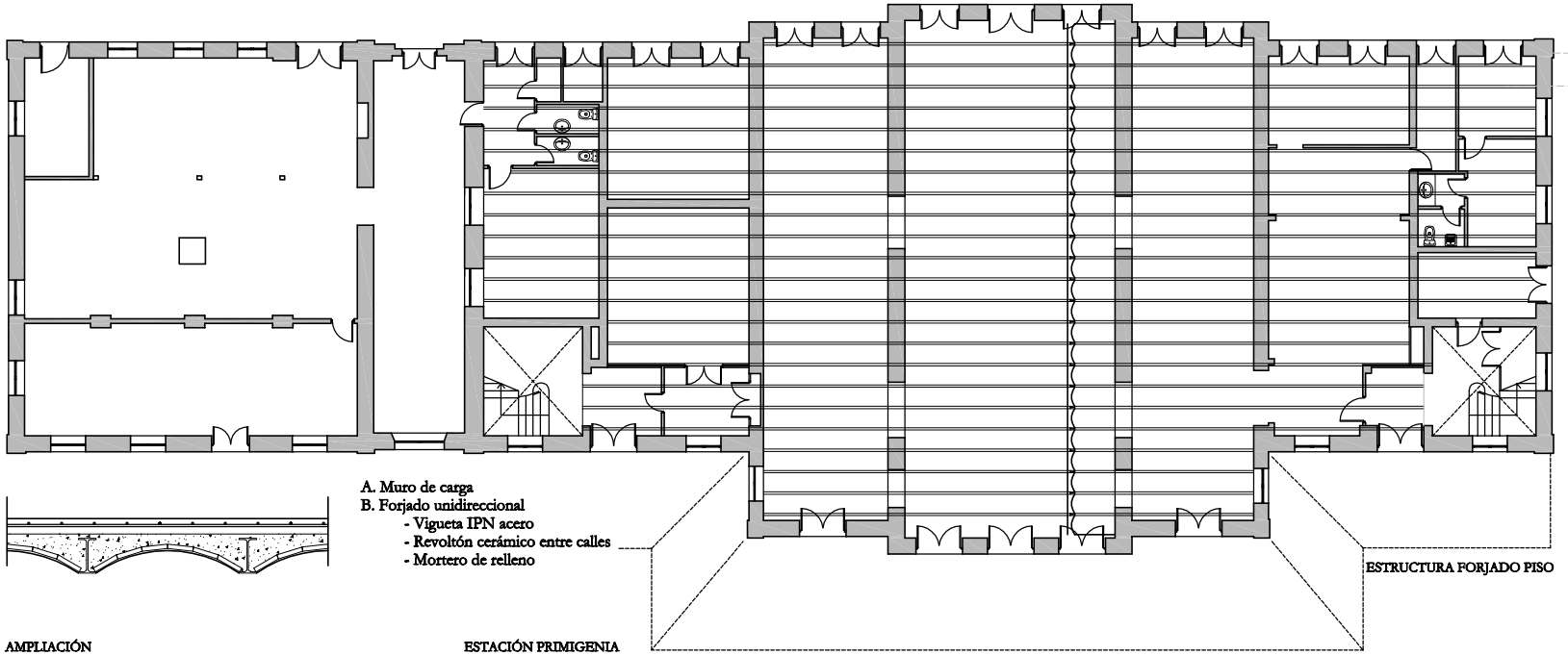


0 5 10 Escala 1/250

SECCIÓN A-A'

AMPLIACIÓN

ESTACIÓN PRIMIGENIA

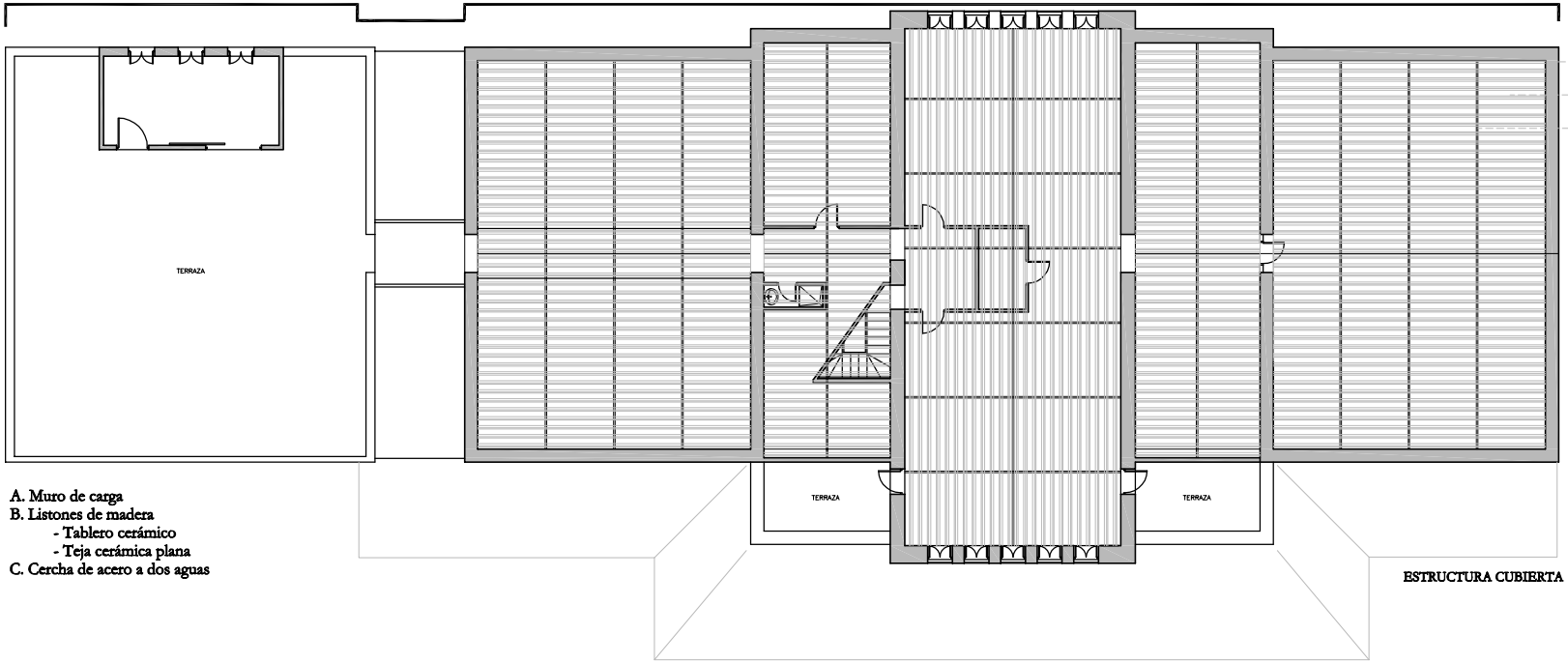


A. Muro de carga
B. Forjado unidireccional
- Vigueta IPN acero
- Revoltón cerámico entre calles
- Mortero de relleno

ESTRUCTURA FORJADO PISO

AMPLIACIÓN

ESTACIÓN PRIMIGENIA

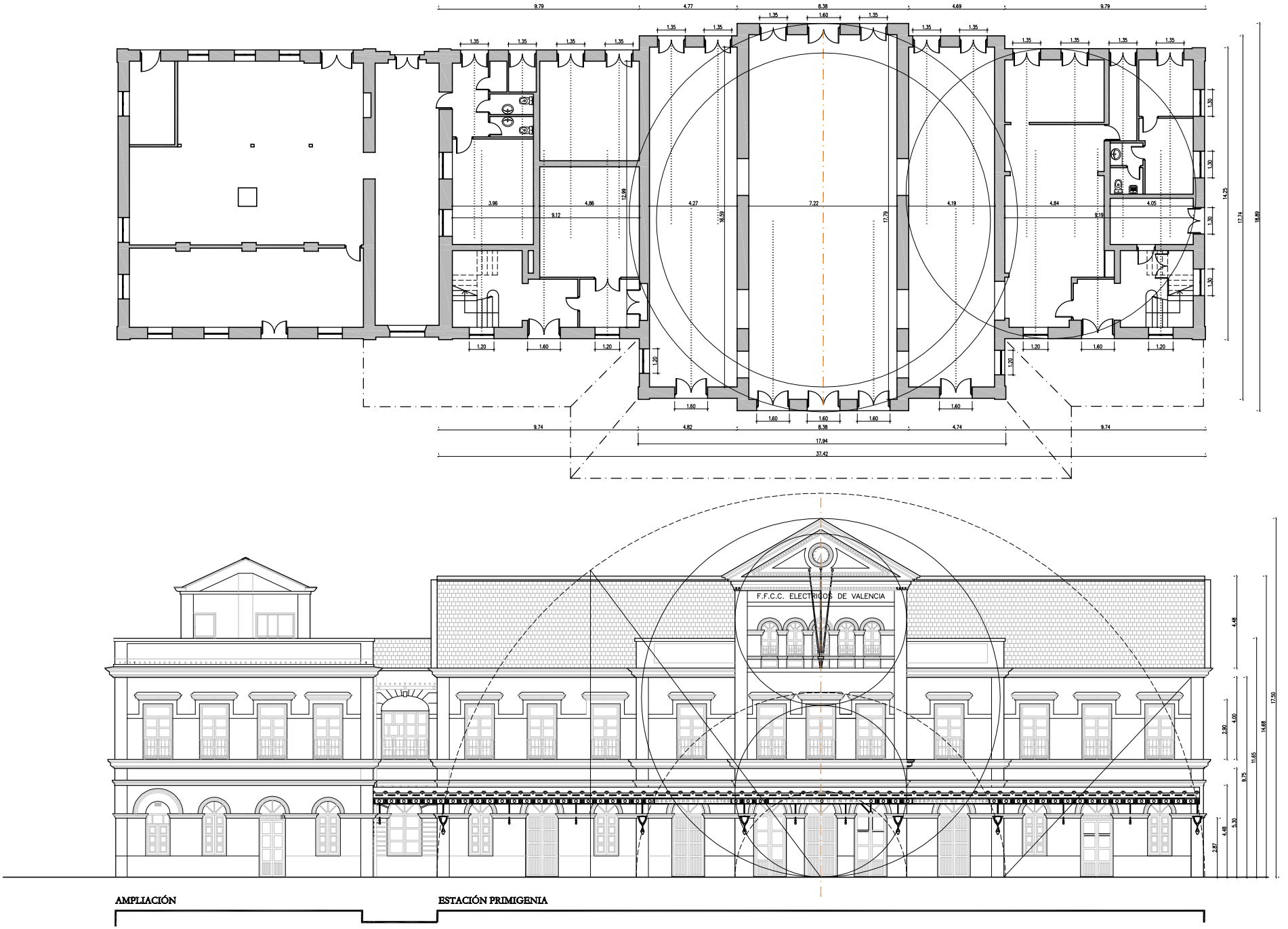


A. Muro de carga
B. Listones de madera
- Tablero cerámico
- Teja cerámica plana
C. Cercha de acero a dos aguas

ESTRUCTURA CUBIERTA

ESTRUCTURA

0 5 10 Escala 1/250



0 5 10 Escala 1/250

ANÁLISIS COMPOSITIVO

ESTACIÓN DE BÉTERA. 2ª CLASE

F-VI.Bet-1

F-VI.Bet-2

LOCALIZACIÓN:

Municipio: Bétera 46117.
Ciudad: Valencia.
Situación: calle de la estación,1-3.
Referencia Catastral: 8455502YJ1885N0001SW
UTM: X:718333, Y:4385419

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General adaptado LRAU (02/10/2000 D.O.G.V.; 29/03/2000 C.T.U.).
Ámbito Planeamiento: dotación Pública.
ID. Zona infraestructura/ servicio urbano. Zona Ferroviaria.
Tipo de suelo: suelo urbano

EDIFICACIÓN:

Autor: José Verdú Martín (ingeniero)
Fecha Construcción: 1.891.
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia-Bétera.
Uso actual: estación ferroviaria. Compañía: Metro Valencia. Línea Valencia-Bétera.
Disposición a la vía: perpendicular.
Plantas: 2
Superficie construida: 360,00 m².
Propietario: Generalitat Valenciana. **Operado**r: FGV.

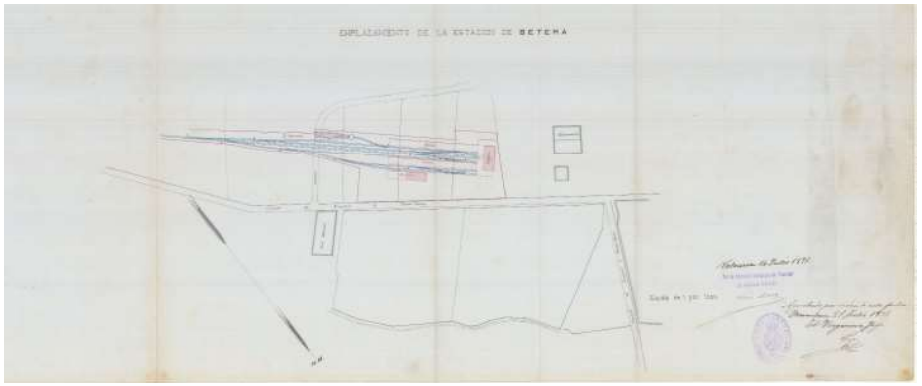
F-VI.Bet-3

F-VI.Bet-1 Foto antigua de la estación. Fuente: página web http//www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible, 2012; del archivo del ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

F-VI.Bet-2. Foto de la estación 2017. Fuente: propia.

F-VI.Bet-3. Fragmento de emplazamiento de ordenación urbanística. Fuente: Plano C-4 del Plan General de Ordenación Urbana de adaptación a LRAU.

F-VI.Bet-4



F-VI.Bet-5

IMPLANTACIÓN

Se proyectó a las afueras del centro de la localidad, concretamente al sur, a 220 metros de la población (al estar en la parte alta del cerro) según la memoria del proyecto. La línea proveniente de las huertas desde Moncada ingresa por el collado de la Torre Bofila, y se dirige linealmente por la huerta de Bétera hasta aproximarse a la población. Este trazado se adecuaba a la topografía del territorio, además, se tuvo en cuenta la ejecución de tramadas de vías lo más rectas posibles, con todo ello se lograba un abaratamientos de los costes de construcción para la compañía. En la actualidad se ha edificado por los alrededores, de tal forma que queda embebida por la trama urbanística del territorio.

La estación se configuró para una estación de viajeros de segunda clase, en un principio ubicada paralela a las vías (como aparece en el plano general del trazado de la línea), construyéndose finalmente perpendicular a las mismas, como final de trayecto.

El equipamiento constaba de una cochera para locomotoras, junto a una plataforma giratoria, un foso y un depósito del agua. La vía se dividía en varias antes de final de trayecto, concretamente cuatro de ellas dispuestas entre dos andenes paralelos y longitudinales a ellas, y en el exterior del segundo andén, dos vías más, donde se ubicaba el muelle de mercancías, siendo este una mitad cubierto. En la actualidad existe la playa de vías pero han desaparecido el resto de construcciones.

FUNCIONALIDAD

La funcionalidad estaba perfectamente definida, de tal forma que no interfiera el uso de viajeros con el uso de mercancías, estableciéndose uno a cada lado de los andenes, de esta forma se conseguía diferenciar los flujos tanto de viajeros como el de las mercancías. Igualmente en cada zona la funcionalidad estaba muy marcada, tanto el acceso a la estación como la llegada desde el andén de los viajeros, y por otro lado, en el muelle diferenciando la zona de carga y descarga, para emplear el menor tiempo posible en dichas tareas.

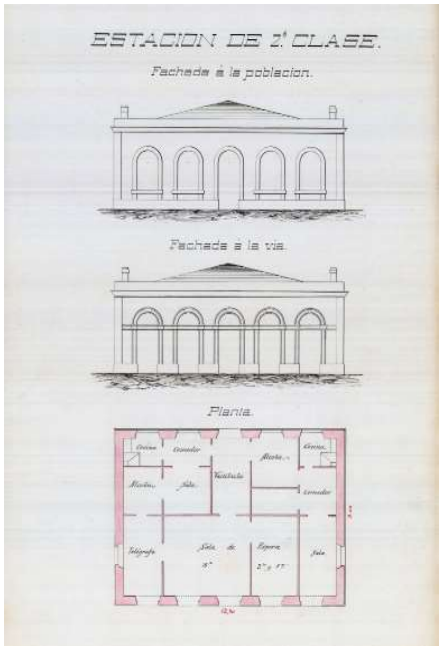
Se observa como la distribución interior de la estación así como sus dimensiones finales se modifican desde el primer proyecto de 20 de abril de 1889, firmado por el autor del proyecto José Verdú, aprobado por Orden el 8 de noviembre de 1889, a diferencia del proyecto con fecha 20 de noviembre de 1890, firmado por el director de turno, Facundo de los Ríos y Portillo y el jefe de vías y obras José Verdú aprobado por orden el 29 de diciembre de 1890.

En un primer momento el edificio sensiblemente rectangular, de una planta, con la siguiente organización: en la zona central desde acceso del vial, se dispone el vestíbulo con acceso a las salas de espera recayentes al andén, separando los viajeros de primera y segunda clase de los de tercera clase. En un lateral, a la derecha con respecto a la entrada desde la calle se ubica la vivienda del telegrafista, contaba con alcoba, sala, y cocina, y la zona de despacho con salida directa al andén, simétricamente desde un eje central se distribuía la vivienda y el despacho del jefe de estación.

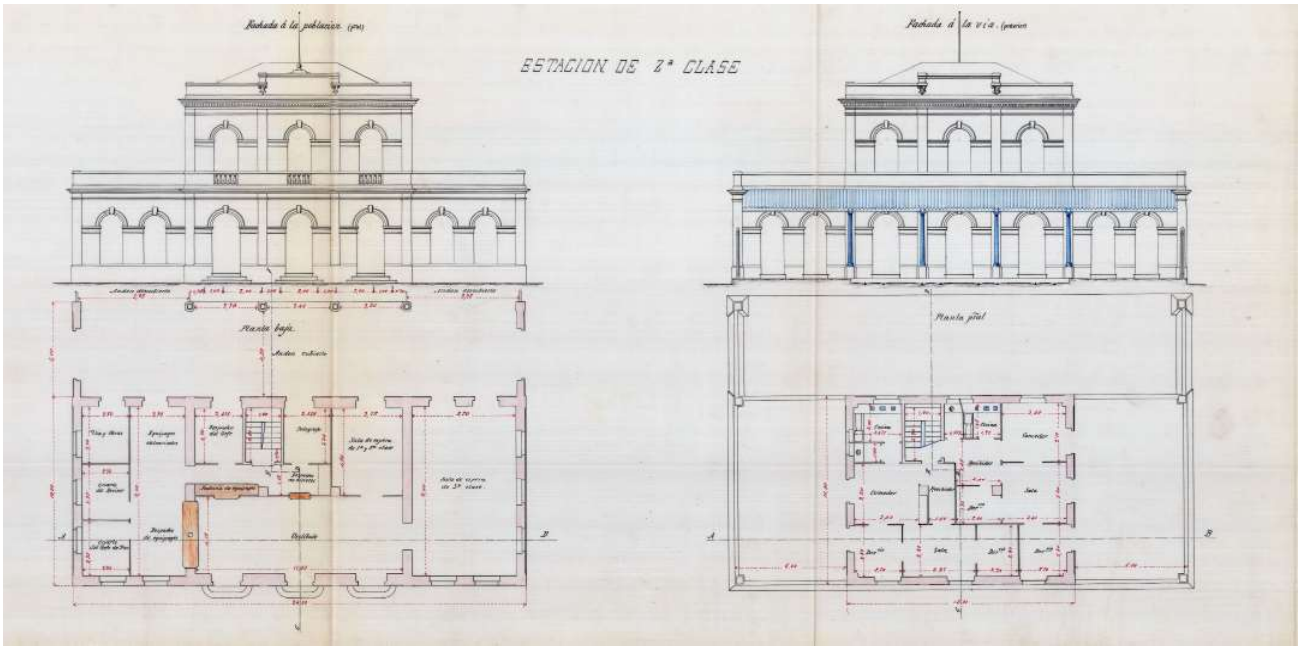
En cambio la estación que se construye se dispondrá con un cuerpo central de dos alturas y dos volúmenes laterales de una planta, muy similar a la construida para una estación de segunda categoría en la línea de Valencia-Liria, en esta última población.

F-VI.Bet-4 Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto del trazado de la línea (1890). Firmado por el ingeniero de vías y obras José Verdú. Fuente: AHFGV. 2-2.1-085-04.

F-VI.Bet-5. Emplazamiento. Plano de proyecto. Firmado por el ingeniero director de la compañía Luis Martí (14 de julio de 1891) y aprobado por orden el 21 de julio de 1891. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.



F-VI. Bet-6



F-VI. Bet-7

F-VI.Bet-6 Distribución tipo de estación de segunda clase. Proyecto de trazado de la línea firmado por el autor del proyecto José Verdú el 20 de abril de 1889 y aprobado por Orden el 8 de noviembre de ese mismo año. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.

F-VI.Bet-7. Fragmento del plano de estaciones tipo, para estación de segunda clase, del proyecto firmado por el ingeniero director de turno Facundo de los Ríos y Portilla y el jefe de vías y obras de la compañía José Verdú el 20 de noviembre de 1890 y aprobado por orden el 29 de diciembre de 1890. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.

La estación de viajeros se desarrolla en dos plantas, en la planta baja, mirando desde el acceso al exterior de la calle, se disponía de tres escalinatas, uno por cada puerta principal, ubicada en el cuerpo central, por las que comunicaba con un amplio vestíbulo interior, donde se distribuía al resto de las estancias. En el extremo derecho, se situaba la sala de espera de los viajeros de 3ª clase, al lado, en frente de la entrada, se implantaba: la facturación de equipajes; el despacho de billetes; la sala de espera para los de 1ª y 2ª clase; el despacho del telegrafista; la escalera que comunicaba con la planta primera y el despacho del jefe de estación. En el lado izquierdo, se encontraba la zona de despacho y extravío de equipajes, y al lado el despacho de vías y obras, el cuarto del revisor y el cuarto del jefe de tren.

En la planta primera, se ubicaban las viviendas del telegrafista y del jefe de estación, repartiéndose la superfice equitativamente con respecto a la ubicación de la escalera, por ello al estar desplazada y no céntrica con respecto a la planta, su distribución no es simétrica pero si muy similar, ambas contaban con un recibidor, una cocina, un retrete, un comedor, una sala, dos dormitorios y sendas terrazas que conformaban las cubiertas de los extremos de la edificación.

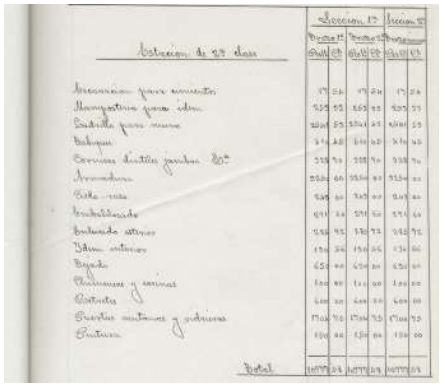
El proyecto se plasmaba con una marquesina de hierro apoyada en pilares de fundición sobre zócalos de sillería en toda la longitud del andén como protección contra los agentes atmosféricos para la espera y la distribución de los viajeros.

Actualmente se utiliza únicamente la zona central de la estación de la planta baja, para la obtención del tíquet de viaje y la cancelación de mismo, y en un lateral, se dispone el equipamiento electromecánico necesario para su funcionamiento, y en el otro lateral, en el testero recayente a vial se ubica una cafetería. El resto de la edificación no se halla abierto al público. Se ha modificado la tabiquería de planta baja por necesidades funcionales con el paso del tiempo, y la disposición de la escalera difiere de proyecto, pasa a ser de tres tramos con ojo central y no de ida y vuelta, con los rellanos intermedios recayendo al interior de la estación y no sobre la fachada del andén. La volumetría de la estación se ve alterada en el lateral oeste por la adición de un volumen de una altura adosado a este, construido en época posterior por motivos funcionales de la compañía.

COMPOSICIÓN

Desde el primer proyecto con una configuración a partir de unas dimensiones en planta de 12,9x9m con cinco huecos en cada

F-IV. Bet-8 a 9



F-IV. Bet-10 a 11

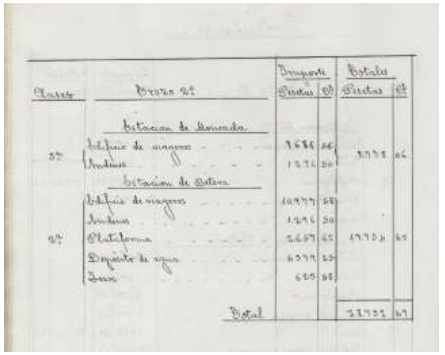
fachada acabados en arco de medio punto, disponiendo una sola puerta de entrada a la calle y cinco hacia el andén, con un hueco en cada testero lateral. El edificio construido, se ajusta a las dimensiones que figuran en el último proyecto, 24x10 m siendo la longitud del cuerpo central de 12m y los dos laterales de 6m cada uno. Tras el análisis se ha comprobado que las dimensiones aunque se acercan, no se corresponden con la proporciones clásicas ni modernas más representativas de la arquitectura, aún teniendo en cuenta que los cuerpos laterales son la mitad del cuerpo central y la altura total con el ornamento tiene la dimensión en planta del cuerpo central, pero las dimensiones transversales no se acomodan con ninguna proporcionalidad con las dimensiones longitudinales.

Se configura prácticamente, a partir del eje de simetría, ubicado en el centro del edificio. Esta disposición se diferencia con el resalte del cuerpo central, un poco más pronunciada hacia la fachada principal recayente a la calle de acceso. Se practican tres huecos en el volumen central, dos huecos en los laterales y tres en cada testero transversal.

La ubicación de los ejes de los huecos en los paramentos de ambas fachadas son sensiblemente coincidentes en planta, existe una correlación en su disposición, a una cierta distancia a ambos lados del eje central. En los cuerpos laterales, el hueco se ubica en el centro del cuerpo, y la fenestración transversal se sitúa a un tercio cada una de la longitud total. En la planta superior, en las fachadas principales se mantienen los ejes de la planta inferior, pero los huecos en los dos testeros en planta primera se modifican en función de la distribución interior de la estación. Las dimensiones de los huecos del cuerpo central son de 1,40m de amplitud y de 1,20m para el resto, siendo todas las perforaciones del lienzo de fachada recayente al andén en planta baja puertas, de tal forma que tanto los viajeros como los trabajadores de la estación les resultase más rápido y cómodo la comunicación directa a los servicios del tren. En la planta primera la fenestración recayente al andén son ventanas, mientras que las recayentes a la calle son de mayores dimensiones de tipo puerta mirador, con la correspondiente cerrajería de protección.

Los huecos de la estación se han alterado durante el paso del tiempo, los más significativos, son el cegado de las ventanas del testero de la planta baja que da a un patio interior, la transformación de ventanas en las puertas de salida al andén en planta baja, y el cegado de dos ventanas de un testero de la planta primera.

Se mantiene la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista, incluso en el primer proyecto, manteniendo los recercados de los huecos con dintel de medio punto, el zócalo y las pilastras (enfatizando la zona central), y en las esquinas de la edificación. Disponiéndose de una ornamentación perimetral a la altura de la estructura horizontal de cada planta. En la planta baja se dispone en el entablamento de forjado con una molduración a partir de dos filetes, una gola o cima recta más dos filetes más, en cambio en el de cubierta se establece el arranque con un filete, un cuarto de bocel, tres filetes, un talón o gola reversa y dos filetes más. A la altura del falso techo interior aproximadamente, en el exterior se ubica perimetralmente en las dos alturas una molduración a base de un filete más un bocel o toro. Se marca la horizontalidad de los arranques de los huecos circulares de fachada, con tres filetes y uno de ellos con remate interior pequeño



F-VI.Bet-8 a 9. Detalles de ornamentación. Fuente: propia. 2017.

F-VI.Bet 10 a 11. Fragmento del presupuesto del proyecto de la línea, 1890, donde se especifican las partidas y precios para la construcción de una estación tipo de 2 clase para Bétera, resumen y componentes de la misma. Fuente: AGA-Top-25-Leg 00139.

F-IV.Bet-12 a 16

F-VI.Bet 12 a 16. Imágenes de materialidad del edificio. Fuente: proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.

en forma de caveta, al igual que el recercado circular. El volumen central se remarca en las cuatro esquinas con cuatro pináculos, y en los frontis principales que ocultan la cubierta se disponen de dos semicírculos para enfatizar el eje central de la construcción, donde aparece con un recercado unas piezas cerámicas con el nombre de la población.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico se ha comprobado que está es de un porcentaje de 1 a 4.

MATERIALIDAD

Estructura

Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.

Estructura Vertical: muro de mampostería ordinaria en muros, con fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas, verdugadas y cornisas de alero. Los huecos en fachada se resuelven con ladrillos cerámicos. Los dos soportes interiores son de ladrillo cerámico macizo (0,45m x 0,45m) con un capitel del mismo material para el apoyo de las jácenas.

Estructura Cubierta: jácena central de cumbrera y de esquina de madera de 0,30m x 0,30m y los pares de piezas de madera de 0.25m x 0,07m.

Estructura forjado: forjado unidireccional a partir de viguetas de madera de intereje medio 0,70m con revoltón de ladrillo cerámico tomado con pasta de yeso más capa de relleno como capa de compresión bajo pavimento. El revoltón apoya en la alfarjía de madera clavada en la parte superior de la vigueta de madera con una escuadría media de 0,15m x 0,15m. En el cuerpo central la disposición de las viguetas son perpendiculares a las fachadas longitudinales con apoyo intermedio en una jácena de madera central, en cambio en los cuerpos laterales las viguetas apoyan directamente sobre los muros de los piñones transversales, con una inclinación desde el cuerpo central hacia el exterior para resolver la evacuación de las aguas pluviales de la cubierta plana de dicha planta.

Escalera: tabicada de revoltón de ladrillo cerámico tomado con yeso.

Acabados

Cubiertas: la cubierta del cuerpo central se resuelve a cuatro aguas, con recogida de pluviales oculta por el perímetros de las fachadas longitudinales. Los pares de madera descansan traslapadas en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponen los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los tirantes horizontales donde se coloca el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan las correas, cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

En cuanto a la cubierta plana de los extremos, es una cubierta invertida con pendiente única hacia el exterior para la evacuación de las aguas pluviales por canalón oculto y bajante vista, actualmente de PVC.

Revestimientos: a partir de enlucido para las fachadas y paramentos interiores, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores.

F-VI.Bet -17 a 25

El falso techo es a partir de cañizo sujetado a los tirantes de madera con un enlucido raso y pintura al temple. En la actualidad existe un falso techo de escayola en planta baja.

La pavimentación original era de baldosa hidráulica de 20 x 20 cm recibido con arena morterenca (en proyecto aparece como *pavimento de baldosa encarnada*), con distintos dibujos en función de las estancias, al igual que el baldosado de la escalera. A fecha de hoy la pavimentación de la planta baja es de gres cerámico.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. Actualmente la carpintería exterior ha sido modificada por una metálica.

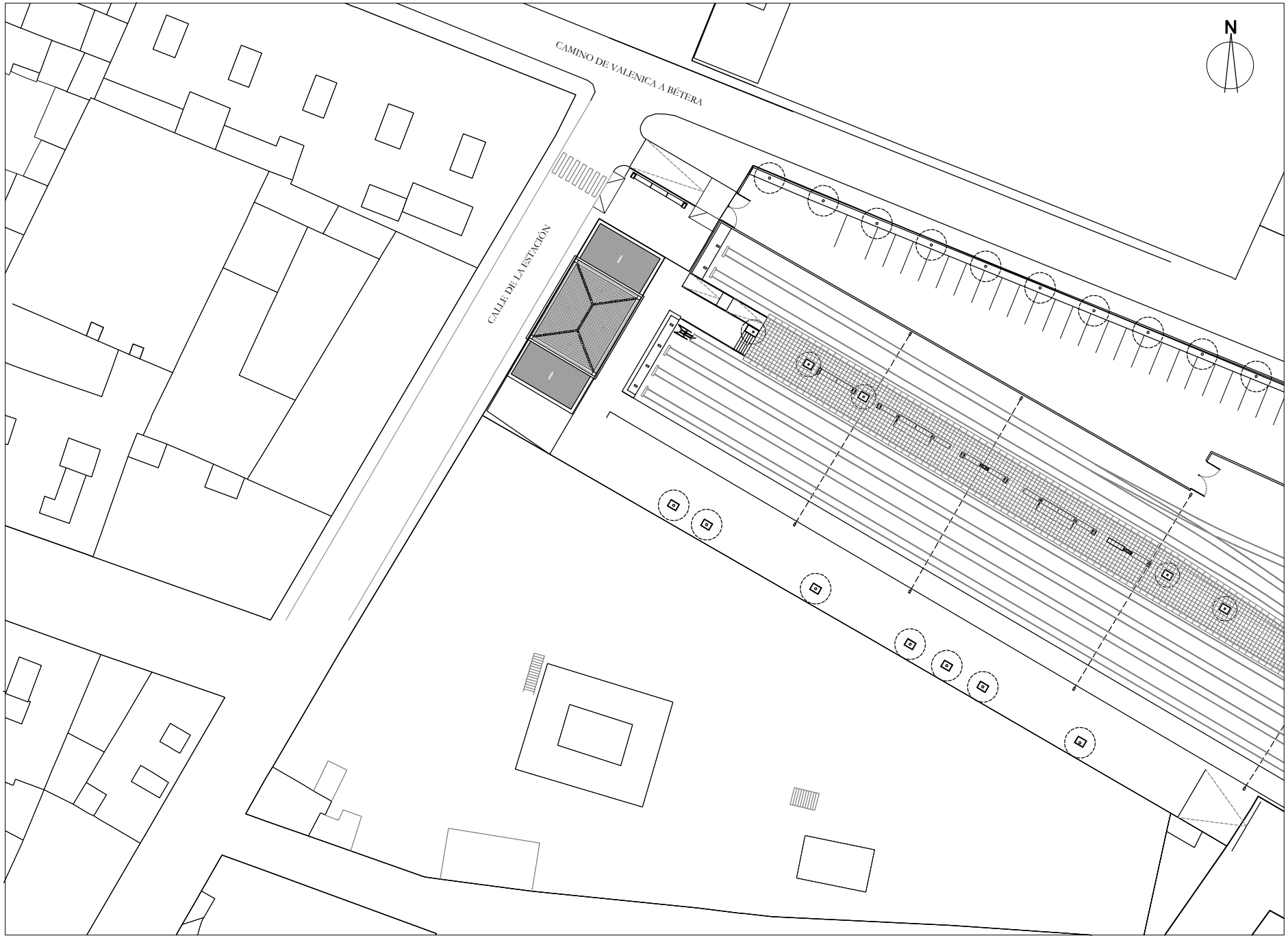
En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela.

La cerrajería metálica, correspondiente a las barandillas de la primera planta son de forja y pintadas al óleo. Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido.

F-VI.Bet-17 a 25. Imágenes de materialidad del edificio. Se observa en las dos primeras imágenes como el muro del cerramiento de mampostería se macla con el recercado del ladrillo cerámico macizo en la ejecución del contorno de la fenetsración.

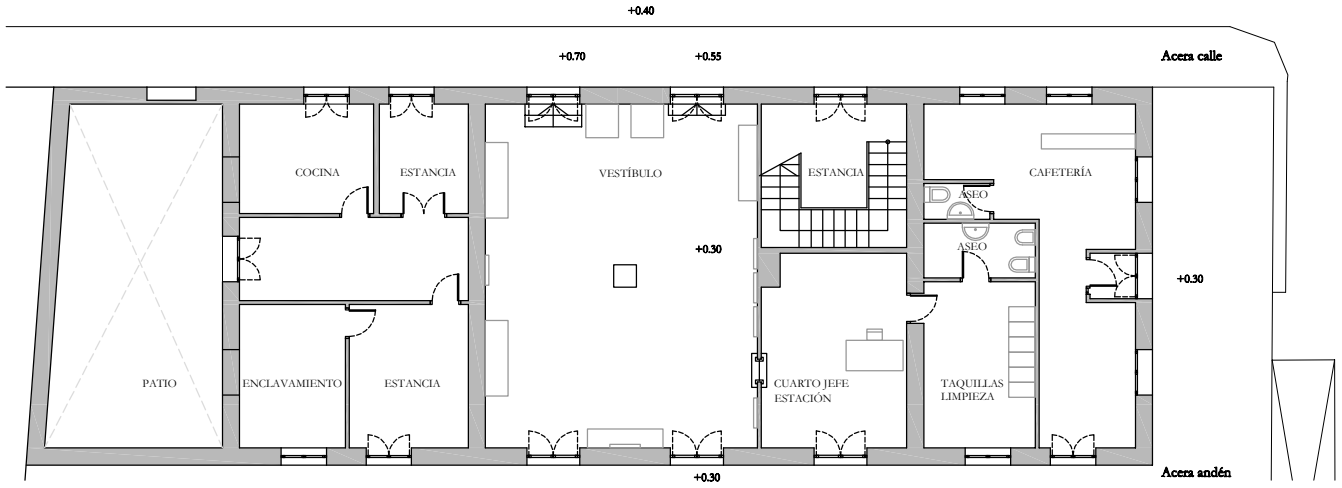
En la imagen de al lado se dispone la tramada de la escalera y al lado un detalle de las macuaollas de forja de la barandilla de la misma. En la parte inferior, se exponene distintos pavimentos de baldosas hidraúlicas de la planta primera. Fuente: Proyecto final de carrera de E.T.S.I.E, de J. Cabañero Cabezudo, con el título "Recuperación y puesta en valor de la estación de bétrea". 2011.

Las imágenes inferiores se muestra el estado actual interior de planta baja de la zona abierta al público. Fuente: propia 2017.



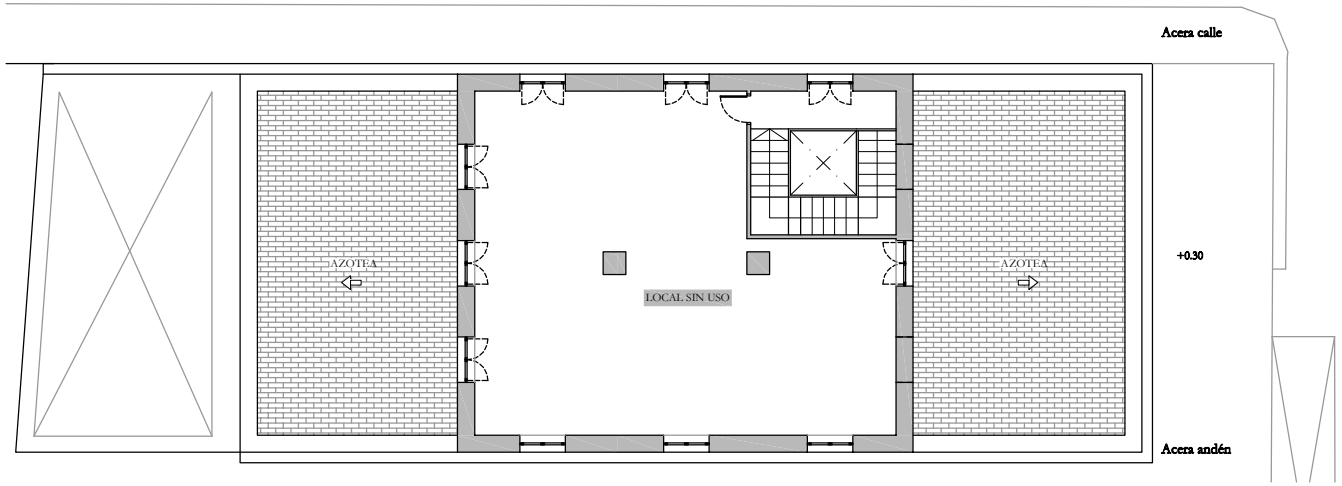
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800

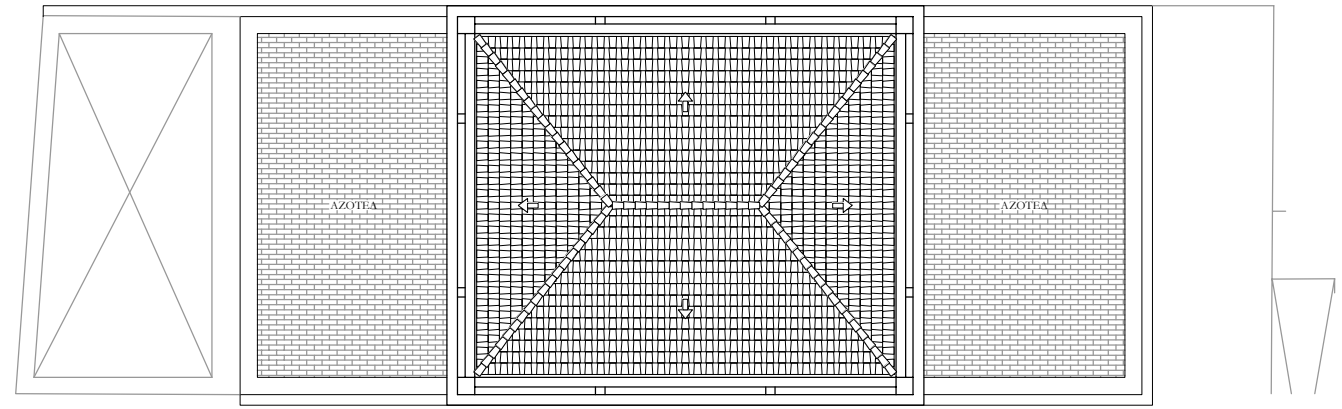


PLANTA BAJA

P.B = 240.00 m²
P.1 = 120.00 m²
CONST. = 360.00 m²

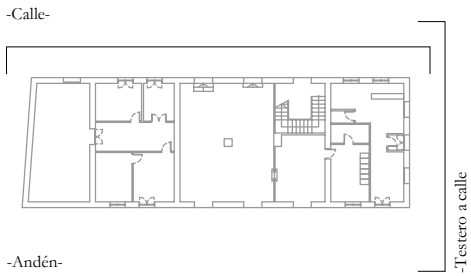


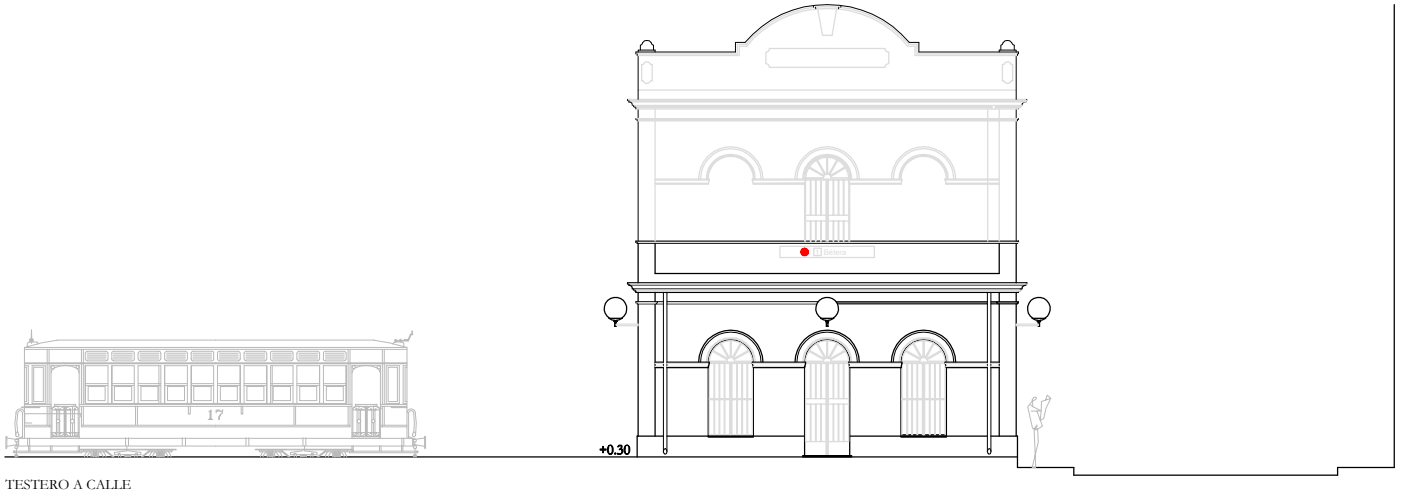
PLANTA PRIMERA



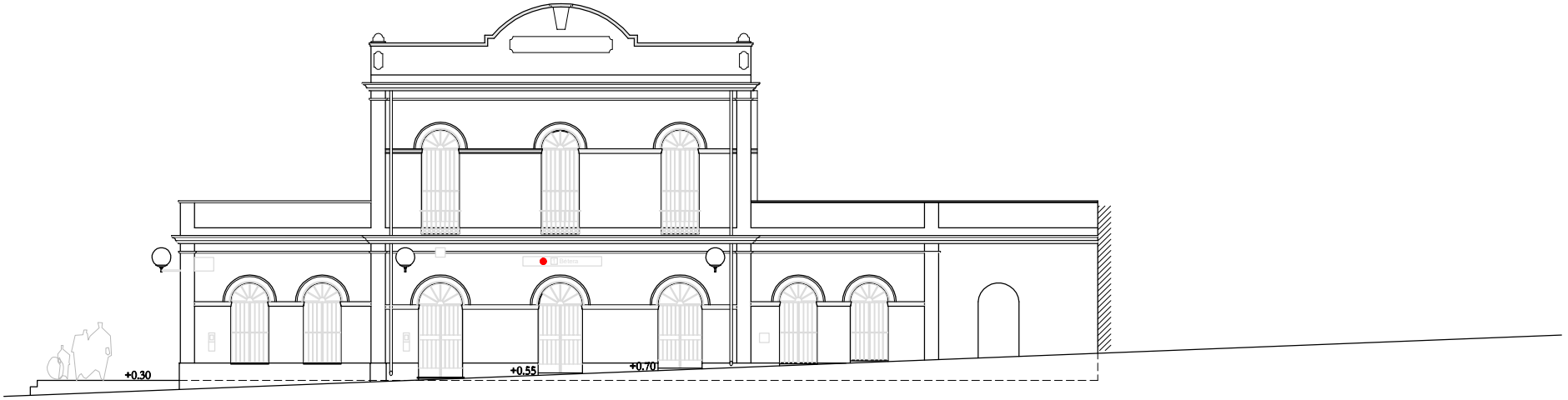
PLANTA CUBIERTA

Escala 1/200 0 5 10





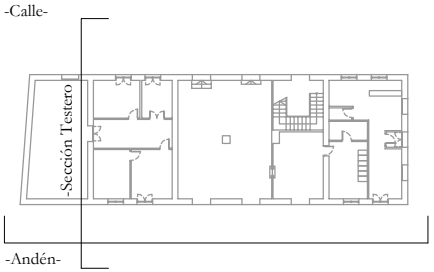
TESTERO A CALLE

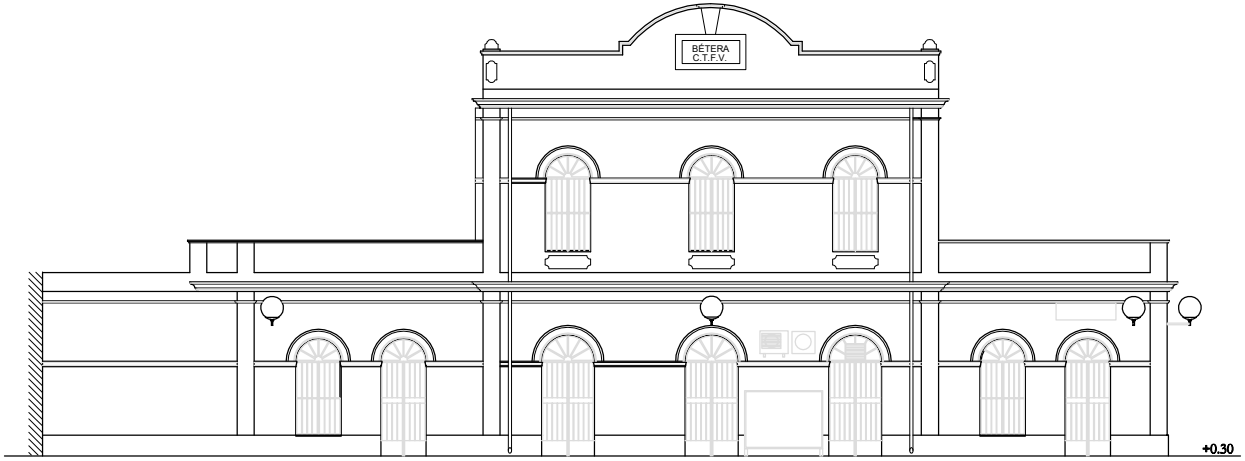


ALZADO CALLE

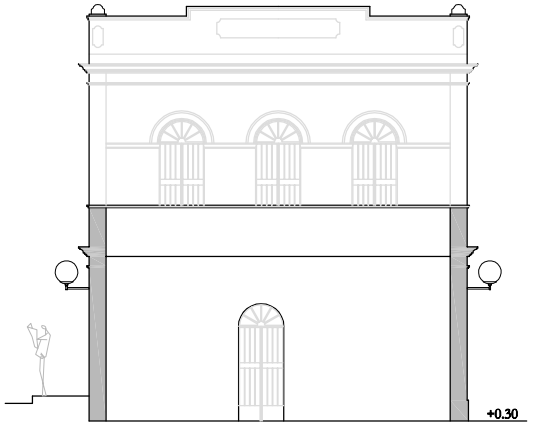
Escala 1/200

ALZADO ANDÉN



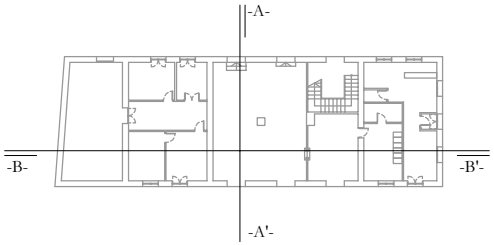


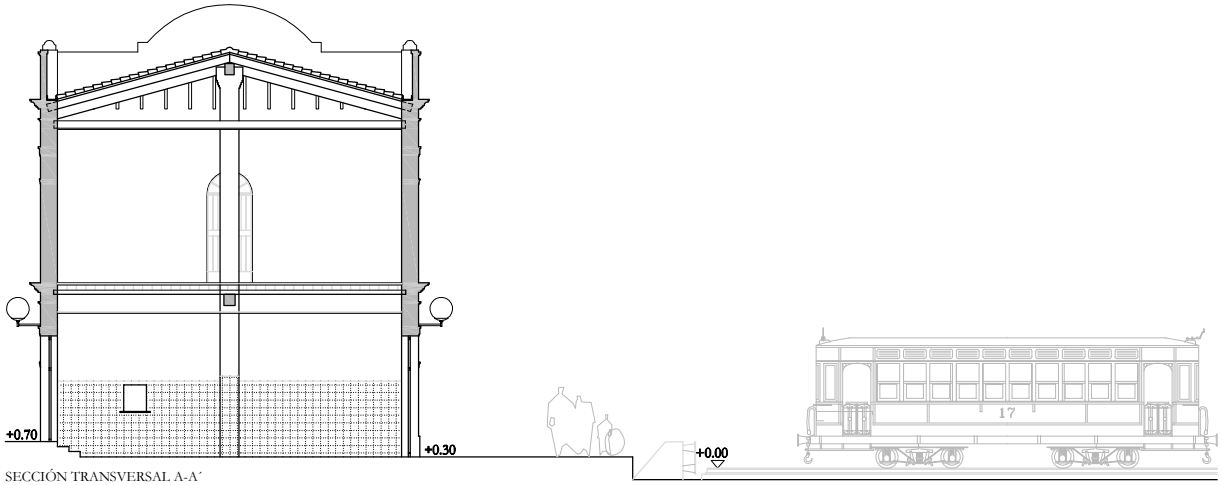
ALZADO ANDÉN



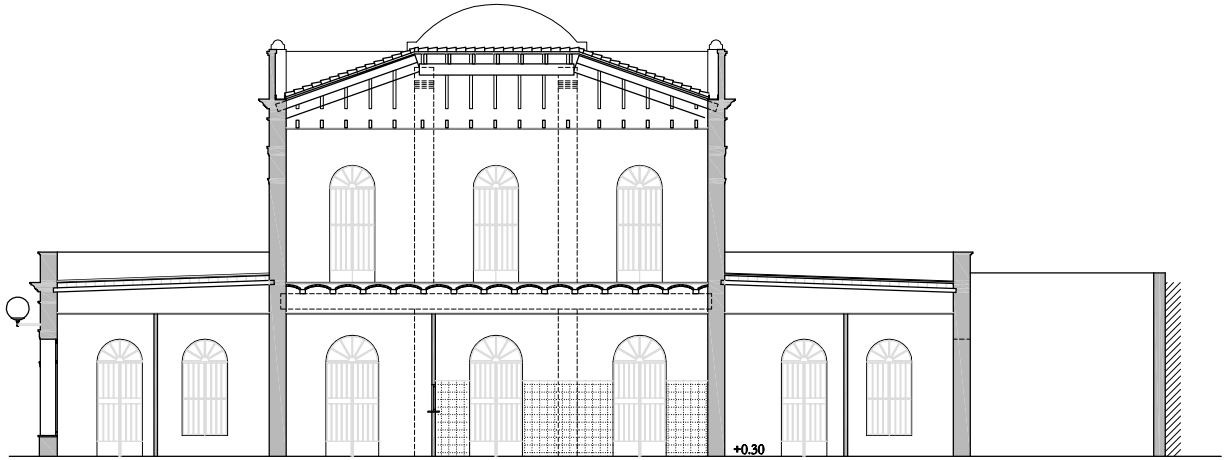
SECCIÓN TESTERO

Escala 1/200 0 5 10





SECCIÓN TRANSVERSAL A-A´



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B´

Escala 1/200 0 5 10

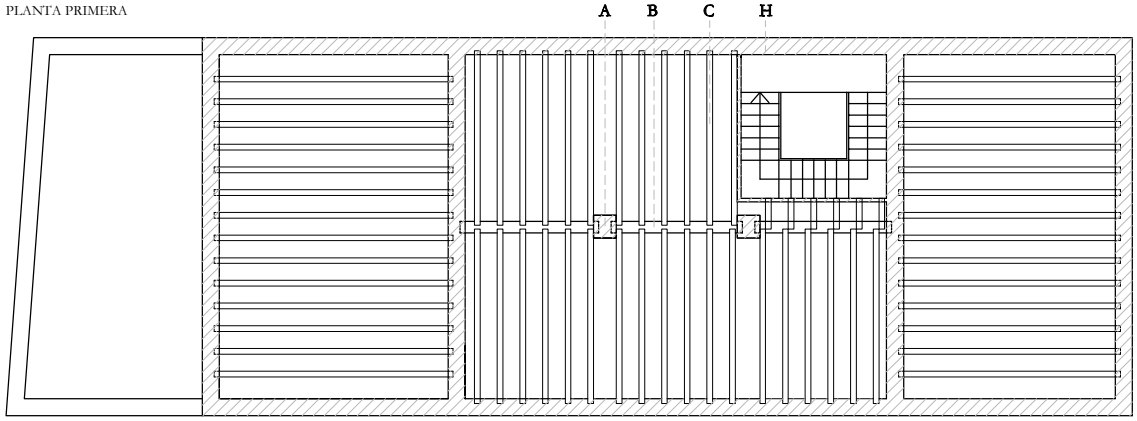
ESTRUCTURA

A. Pilar
B. Jácena de 30x30 cm
C. Viguetas de 20x15 cm
D. Viga de cumbrera 30x25 cm
E. Listones de 7x4 cm
F. Correas de 25x7 cm
G. Viga de esquina de 30x25 cm
H. Muro de carga
I. Cornisa

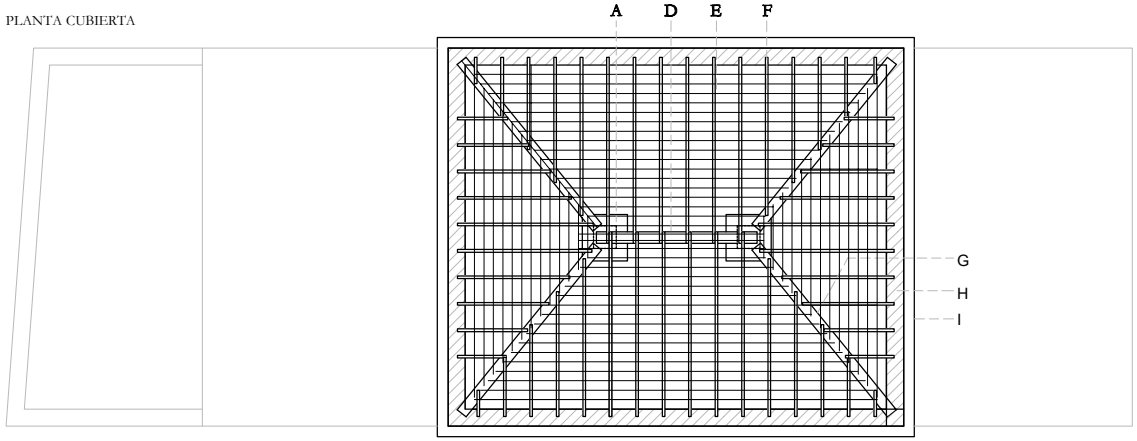
DETALLE CONSTRUCTIVO

1 Antepecho de fábrica de ladrillo ½ pie
2 Canalón perimetral
3 Cubierta de teja curva
4 Tablero de ladrillo cerámico e=2 cm,
5 Listones de madera 7x4 cm, c/25 cm,
6 Correa de madera 25x7 cm,
7 Viga de madera de esquina 30x25 cm,
8 Muro de carga (mampostería y ladrillo)
9 Entramado de madera (sujeción falso techo)
10 Cielorraso de cañizo
11 Vigueta de madera 20x15cm,
12 Revoltón de ladrillo cerámico de 1 rosca
13 Formación de pendientes
14 Pavimento de baldosín catalán
15 Viga de madera 30x30 cm,
16 Relleno de capa de compresión
17 Pavimento de baldosa hirául ica 20x20 cm,

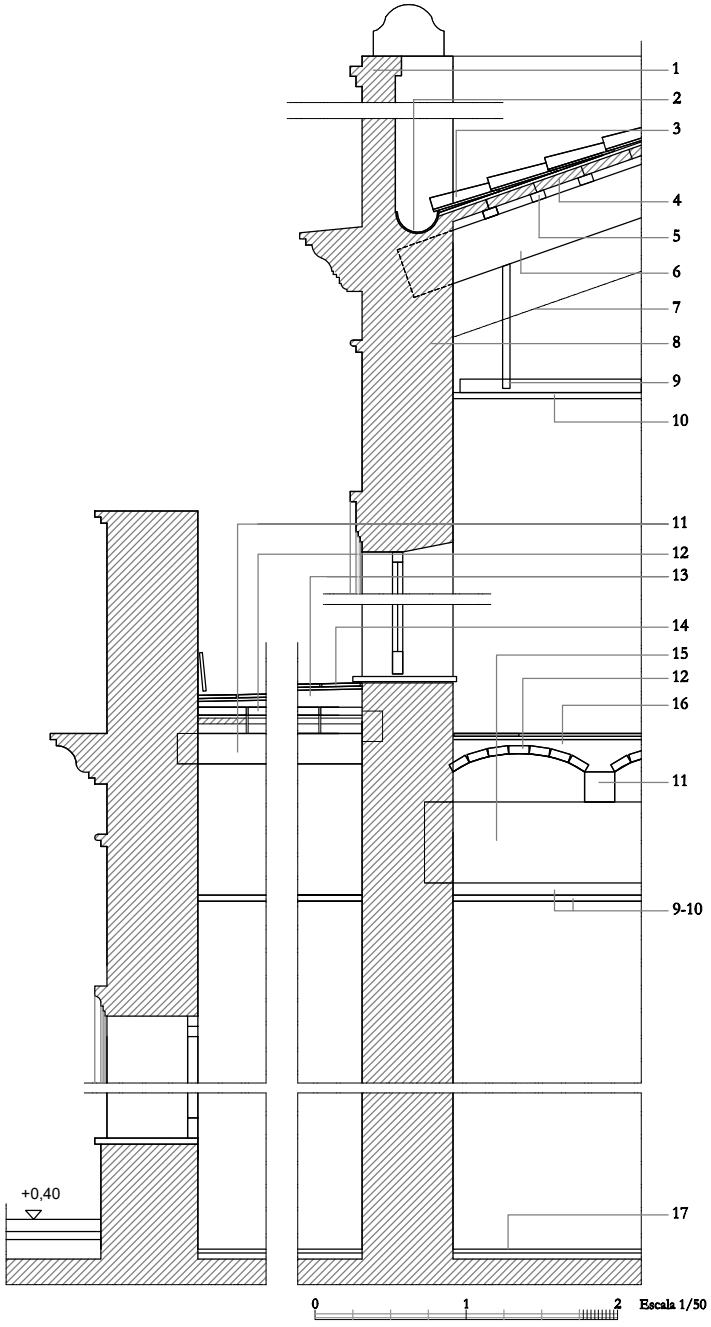
PLANTA PRIMERA



PLANTA CUBIERTA

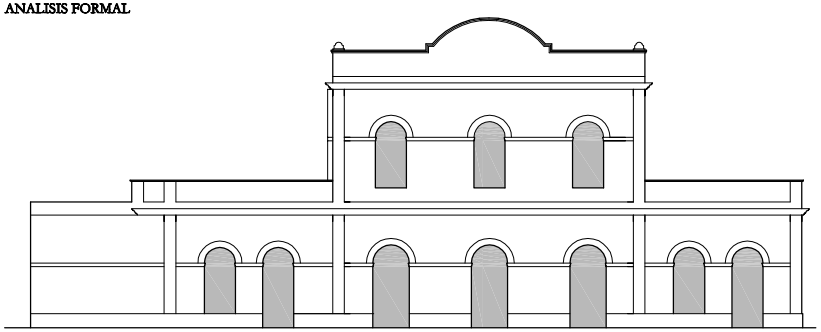


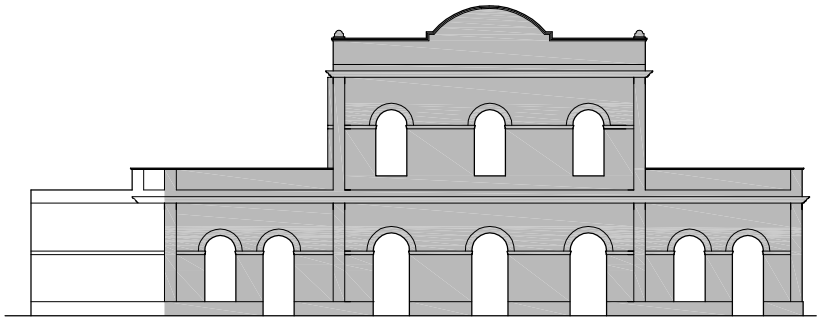
Escala 1/200 0 5 10



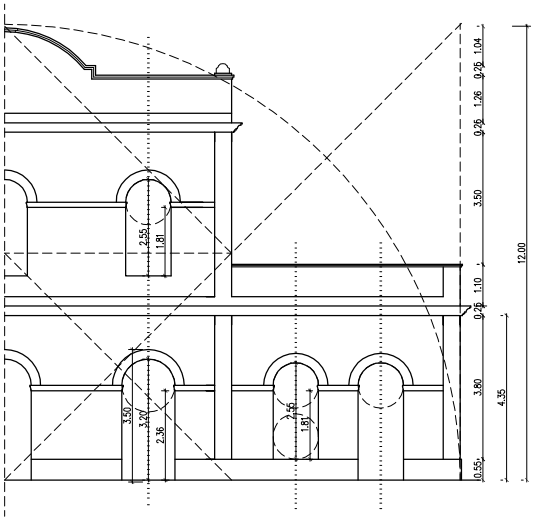
0 1 2 Escala 1/50

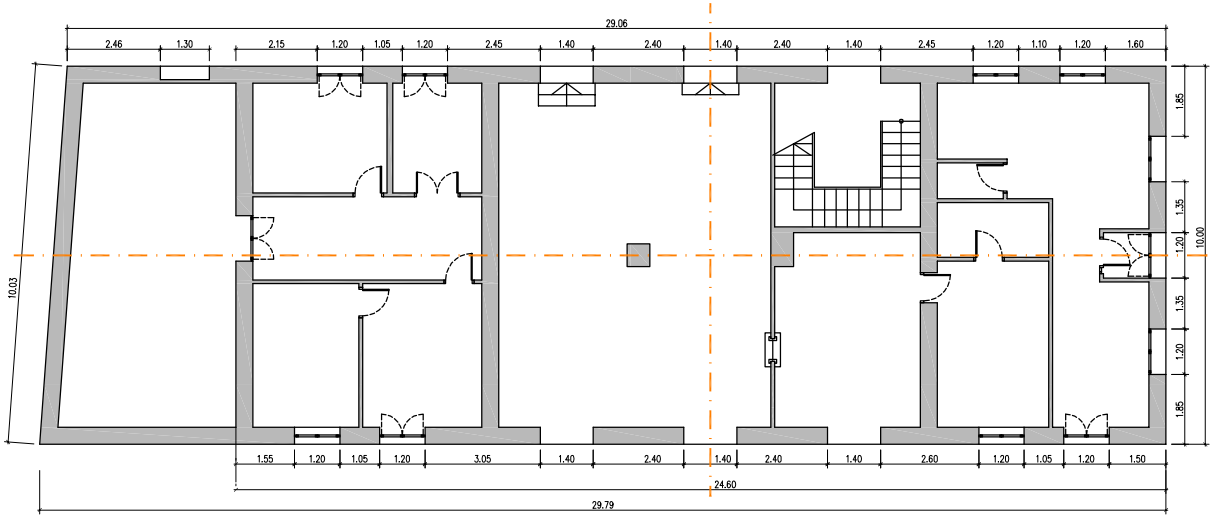
ANALISIS FORMAL

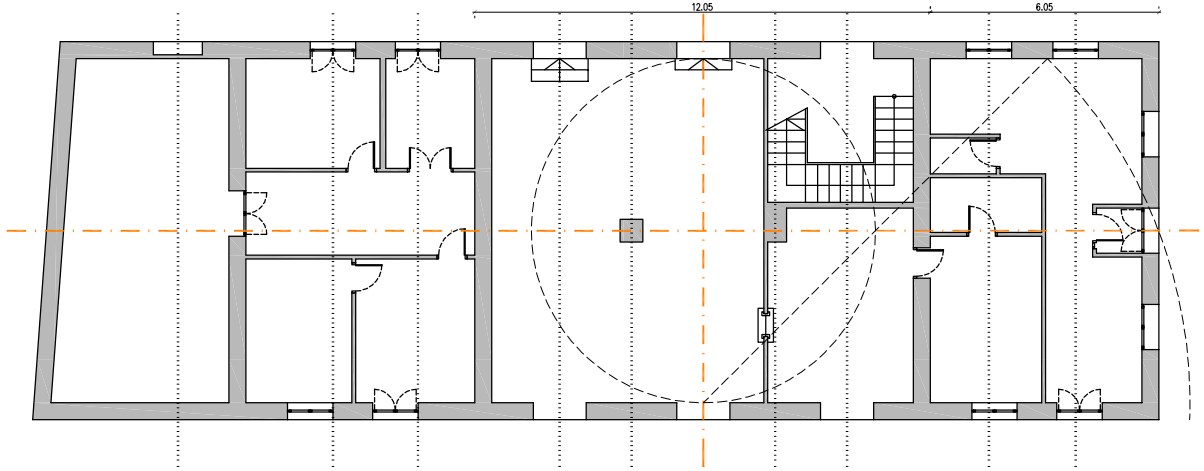




RELACIÓN MACIZO-HUECO







Escala 1/200 0 5 10

D-Bet-07

ESTACIÓN DE BURJASOT. 3ª CLASE

F-VI.Bur-1

F-VI.Bur-2

LOCALIZACIÓN:

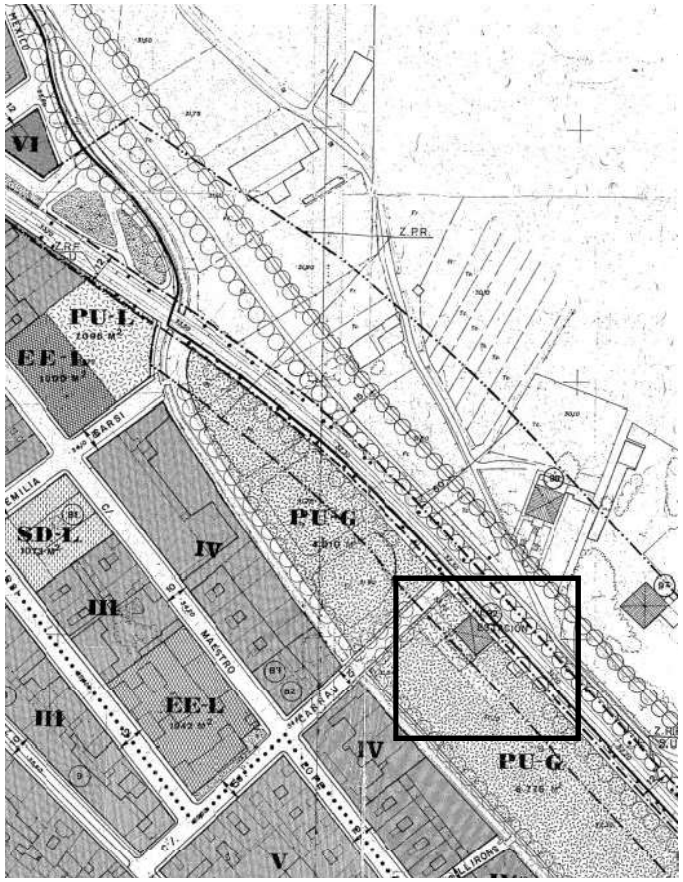
Municipio: Burjasot 46100.
Ciudad: Valencia.
Situación: calle José Carrau, 16.
Referencia Catastral: 3065503YJ2736N0001MY
UTM: X:722948, Y:4376396

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General De Ordenación Urbana (30/10/1990 B.O.P.; 27/09/1990 C.T.U.).
Plan General adaptado a la LUV: en tramitación.
Ámbito Planeamiento: P.U.-G. Parque urbano. Sistema General.
Tipo de suelo: zona Verde.
Protección: edificio protegido.

EDIFICACIÓN:

Autor: José Verdú Martín (ingeniero)
Fecha Construcción:1.891.
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia-Bétera.
Uso actual: estación ferroviaria. Compañía: Metro Valencia. Línea Valencia-Bétera.
Disposición a la vía: paralela.
Plantas: 1
Superficie construida: estación : 117,10 m².
antiguos retretes: 20,00 m².
Propietario: Generalitat Valenciana. **Operado**r. FGV.



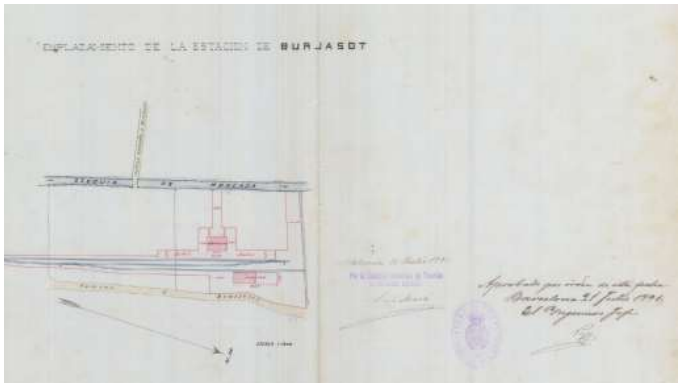
F-VI.Bur-3

F-VI.Bur-1 Foto antigua de la estación. Fuente: página web http//www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible, 2012; del archivo histórico del ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

F-VI.Bur-2. Foto de la estación 2017. Fuente: propia.

F-VI.Bur-3. Fragmento de emplazamiento. Fuente: Plano 3E del Plan General de Ordenación Urbana de Burjasot. 1990.

F-VI.Bur-4



F-VIBur-5

IMPLANTACIÓN

Se proyectó en el extrarradio, al sureste de la localidad, situándose sensiblemente paralela a la acequia de Moncada, quedando el muelle de carga y descarga de las mercancías al otro lado de las vías próximo al camino de Beniferri.

El equipamiento se configuró para una estación de viajeros de tercera clase, ubicada paralela a la vía, con un muelle con zona cubierta y descubierta al otro lado de las vías en el mismo sentido. En los planos originales de proyecto, no aparece la disposición de una edificación auxiliar como es el retrete, sin embargo, si se dispone en el plano de tipo de estaciones para la línea. Actualmente se mantiene la construcción de la estación y de los aseos (este con otro uso), siendo ambas rodeadas urbanísticamente por el crecimiento de la población. A un lado de las vías por edificación residencial , y en el otro lado por zonas de equipamientos.

FUNCIONALIDAD

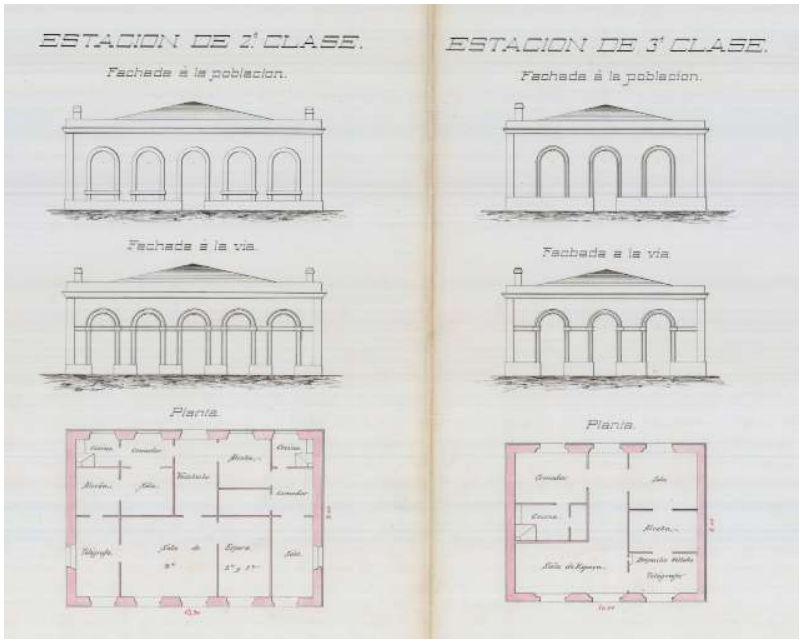
El organigrama funcional estaba perfectamente definido, de tal forma que no interfiera el uso de viajeros con el uso de mercancías, restableciéndose uno a cada lado de la vía, de esta forma se conseguía diferenciar las circulaciones tanto de viajeros como el de las mercancías. Igualmente en cada zona la funcionalidad estaba muy marcada, tanto el acceso a la estación como la llegada desde el andén de los viajeros, y por otro lado, en el muelle diferenciando la zona de carga y descarga, para emplear el menor tiempo posible en dichas trabajos.

Se observa como la distribución interior de la estación así como sus dimensiones finales se modifican desde el primer proyecto de 20 de abril de 1889, firmado por el autor del proyecto José Verdú Martín, aprobado por Orden el 8 de noviembre de 1889, a diferencia del proyecto con fecha 20 de noviembre de 1890, firmado por el director de turno, Facundo de los Ríos y Portillo y el jefe de vías y obras José Verdú aprobado por orden el 29 de diciembre de 1890.

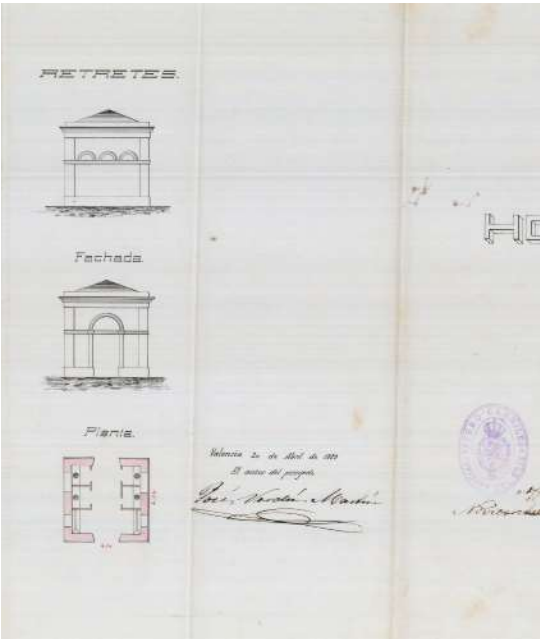
En un primer momento el edificio sensiblemente rectangular, de una planta, se organizaba de la siguiente manera: en la zona central desde acceso del vial, se disponía el vestíbulo con acceso al resto de las dependencias. A la derecha con respecto a la entrada desde la calle, se ubica una cocina y un comedor, y al fondo con salida directa al andén se hallaba la sala de espera de los viajeros, al otro lado se situaba, una sala, una alcoba, el despacho de billetes y la zona de trabajo del telegrafista. Esta distribución en comparación con el plano de proyecto posterior, es modificada y se acerca más a la representación que aparecía como estación tipo de segunda clase en el primer proyecto, por tanto, atendiendo a la última representación gráfica, hallada en la investigación de la documentación de archivo, la estación se desarrollaba de la siguiente manera: desde el acceso exterior del vial, se accede por una única puerta central que comunicaba con un amplio vestíbulo interior para servir de sala de espera, en el centro de la edificación se disponía el despacho de equipajes y de billetes, y al fondo, la salida al andén, el despacho del telegrafista y el del jefe de estación. A la derecha de la entrada se ubicaba un dormitorio, en la zona central una cocina, y recayente al andén la sala y comedor del guarda agujas, y en el lado izquierdo, las mismas estancias dispuestas simétricamente para el jefe de estación.

F-VI.Bur-4 Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto del trazado de la línea (1890). Firmado por el ingeniero de vías y obras José Verdú Martín. 1890. Fuente: AHFGV. 2-2.1-085-04.

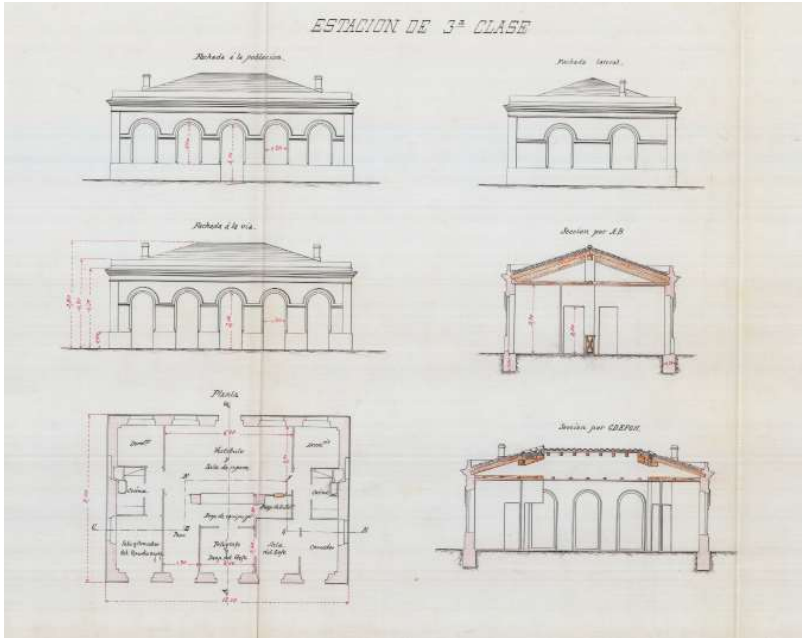
F-VI.Bur-5. Emplazamiento. Plano de proyecto. Firmado por el ingeniero director de la compañía Luis Martí (14 de julio de 1891) y aprobado por orden el 21 de julio de 1891. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.

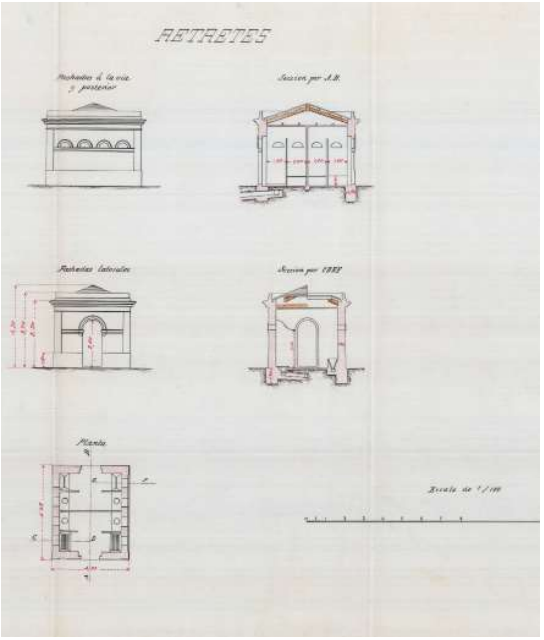


F-VI. Bur-6 a 7



F-VI. Bur-8 a 9

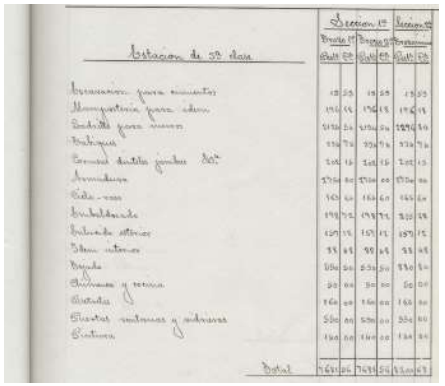




F-VI.Bur-6 a 7. Distribución tipo de estación de segunda y tercera clase. Proyecto de trazado de la línea firmado por el autor del proyecto José Verdú el 20 de abril de 1889 y aprobado por Orden el 8 de noviembre de ese mismo año. La imagen lateral muestra la construcción de retrete tipo para la línea. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.

F-VI.Bur-8 a 9. Fragmento del plano de estaciones tipo, para estación de tercera clase, del proyecto firmado por el ingeniero director de turno Facundo de los Ríos y Portilla y el jefe de vías y obras de la compañía José Verdú el 20 de noviembre de 1890 y aprobado por orden el 29 de diciembre de 1890. La imagen contigua muetra la distribución para retrete tipo de la línea. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.

F-VI. Bur-10 a 12



F-VI. Bur-13 a 14

En el lateral de la estación hallamos una construcción auxiliar destinada a los retretes públicos. La entrada y la salida al local se establece en los testeros, de tal forma que no se pueda observar directamente el interior desde el andén o la calle. En el interior se ubican los urinarios y retretes. La diferencia funcional entre el primer proyecto y el ejecutado, radica en la separación de interior por sexos, con entrada independiente por cada testero.

Actualmente, está abierto al público únicamente una zona de la estación, la zona central para la obtención del tíquet de viaje y la cancelación de mismo. En un lateral, se dispone el equipamiento electromecánico necesario para su funcionamiento y el almacén de limpieza, y al otro extremo un despacho para el personal, un vestuario con taquillas y un aseo adaptándose a las necesidades funcionales del momento.

Para salvar la cota de desnivel entre la calle y el andén la estación disponía de tres peldaños de piedra natural en la puerta de acceso, en la actualidad queda uno solo, estando el resto ocultos por la acera y la rampa realizada a posteriori.

COMPOSICIÓN

El primer proyecto se configuraba a partir de unas dimensiones en planta de 10x8 m con tres huecos en fachada acabados en arco de medio punto, disponiendo una sola puerta de entrada a la calle y tres hacia el andén, sin fenestración en los testeros. El edificio construido, se ajusta a las dimensiones que figuran en el último proyecto de 13x9 m. Se configura prácticamente a base del eje de simetría, ubicado en el centro del edificio, donde se sitúa la puerta de entrada principal desde la calle y acceso al andén, y a cada lado de este se disponen dos huecos en ambas fachadas longitudinales, siendo sus ejes centrales coincidentes en ambos lienzos. Las perforaciones que dan al andén son puertas (cinco en total, dispuestas equidistantes a ejes), mientras que las que dan al vial solamente era la central (actualmente hay una puerta en un hueco lateral de la fachada), el resto eran ventanas. En los testeros se abrían dos ventanas en cada uno (a fecha de hoy existe uno cegado). Las dimensiones para todos los huecos son de 1,20m.

En cuanto a la edificación del retrete construido se ciñe al redactado en proyecto de 4m por 4,95m siendo la dimensión mayor paralela a la vía y el acceso por los laterales con una anchura en las puertas de 1m (actualmente tapiadas) y para garantizar una adecuada ventilación se abrían cuatro pequeños ventanales de medio punto en ambas fachadas de mayor longitud. Hay que destacar que se produce un abocinamiento de los huecos en fachada tanto por la parte interior, que se disponía generalmente para poder facilitar la apertura de la carpintería, como en el exterior, con la intención de remarcar la perforación en el lienzo de la fachada.

Se mantiene la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista, incluso en el primer proyecto, manteniendo los recercado de los huecos con dintel de medio punto, el zócalo y las pilastras en las esquinas de la edificación. Disponiéndose de una ornamentación perimetral a la altura de la cornisa (a base de filetes, una gola más filetes) y del arquitrabe de los huecos de fachada, a partir de filetes. En la parte superior de los arcos de medio punto, existe también una molduración alrededor del edificio a partir de un filete y un bocel o toro. Esta ornamentación se reitera en la construccción que se destinaba a retretes.

F-VI.Bur-10 a 12. Imágenes del conjunto y detalle de ornamentación. Fuente: propia. 2017.

F-VI.Bur-13 a 14. Fragmento del presupuesto del proyecto de la línea, 1890, donde se especifican las partidas y precios para la construcción de una estación tipo de 3ª clase, resumen y componentes de la misma. Fuente: AGA-Top-25-Leg 00139.

F-VI.Bur-15 a 17

F-VI.Bur-15 a 17. Imágenes estructurales del edificio. Fuente: Proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.

Tras el análisis se ha comprobado que las dimensiones aunque se acercan, no corresponden con proporciones arquitectónicas clásicas ni modernas.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico se ha comprobado que está es de un porcentaje de 1 a 4.

MATERIALIDAD

Estructura

Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.

Estructura Vertical: muro de mampostería ordinaria en muros, con fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas, verdugadas y cornisas de alero. Los huecos en fachada se resuelven con ladrillos cerámicos. Las Pilastras interiores son de ladrillo cerámico macizo (0,50m x 0,50m) con capitel del mismo material para el apoyo de las jácenas y mejora del apoyo de las mismas.

Estructura Cubierta: jácena central de cumbrera y de las de esquina son de madera de 0,30m x 0,25m, y los pares de piezas de madera de 0,25m x 0,07m según proyecto: "*...madera de mobila y de río para las armaduras de cubierta...*".

Acabados

Cubiertas: la cubierta se resuelve a cuatro aguas, con recogida de pluviales oculta por el perímetros de las fachadas longitudinales. Los pares de madera descansan en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponen los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los tirantes horizontales donde se coloca el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan los listones de madera con una dimensión media de 7x4cm cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica de unos 25cm con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

El canalón discurre perimetralmente por la parte interior del peto de fachada (en proyecto figuraba de zinc) y desagua por las bajantes vistas de fundición directamente a la calzada.

Revestimientos: enlucido para las fachadas y paramentos interiores, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores.

El falso techo es a partir de cañizo sujetado a los tirantes de madera con un enlucido raso y pintura al temple. En la actualidad existe un falso techo de escayola en la zona central de la planta baja abierta al público.

La pavimentación original era de baldosa hidráulica de 20 x 20 cm recibido con arena morterenca, con distintos dibujos en función de las estancias.

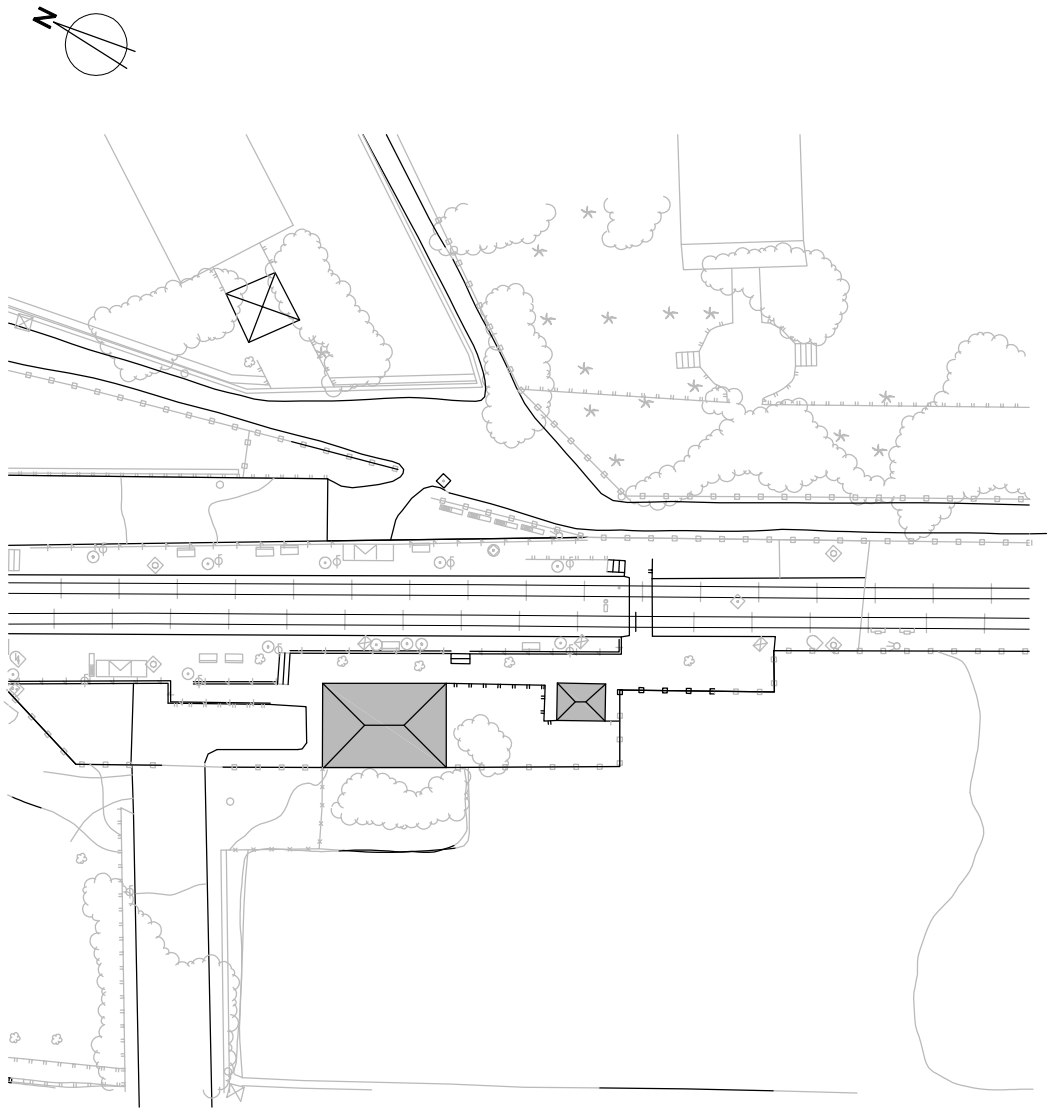
En la actualidad, las paredes están alicatadas de gres cerámico hasta un altura de unos dos metros en el interior y la pavimentación

interior es a partir de gres cerámico gris del mismo material que las de las paredes.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela.

Actualmente la carpintería exterior ha sido sustituida completamente por una carpintería metálica con acristalamiento sencillo.

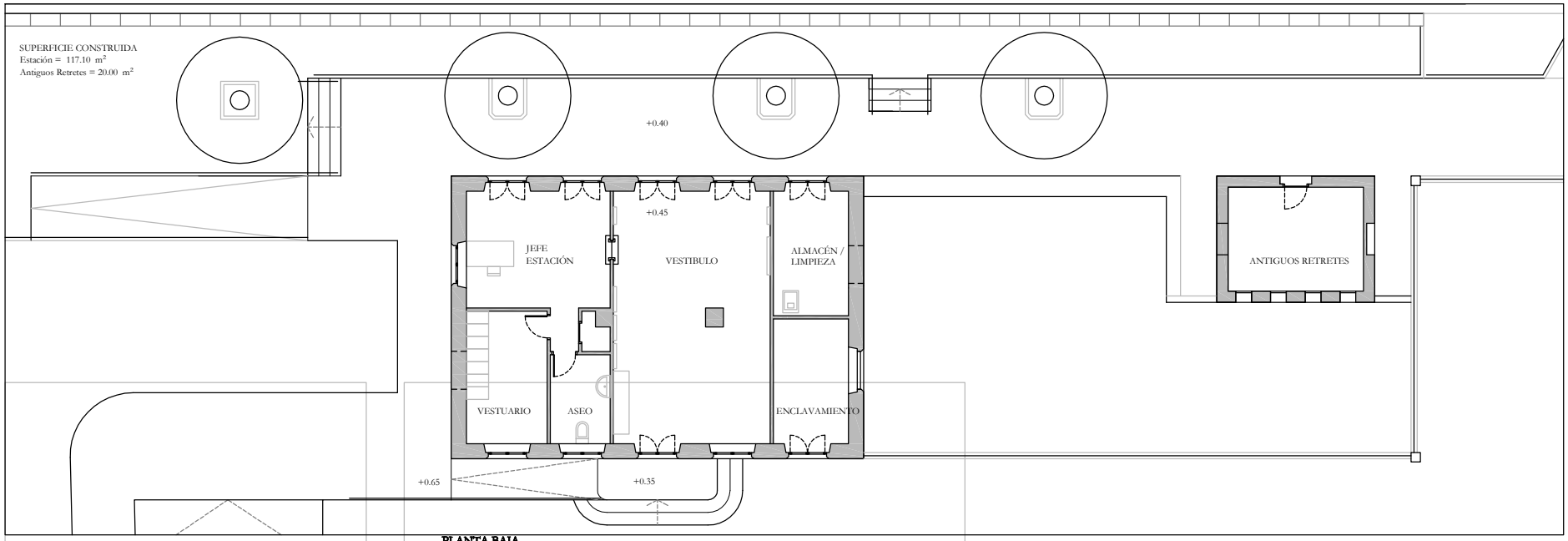
F-VI.Bur-18 a 20. Imágenes del estado actual. En la primera se observa la cornisa con su ornamentación; en la imagen lateral se muestran los acabados existentes del interior de la estación, donde se muestra como los huecos se hallan abocinados para una mejor apertura de las puertas y/o ventanas; y en la imagen inferior se muestra el primer peldaño que disponía la escalinata de la puerta de acceso recayente a la calle, quedando las restantes ocultas por la pavimentación de la nueva acera. La piedra para el peldañeado es natural de las canteras de Godella o Rocafort. Fuente: fotografías propias. 2017.



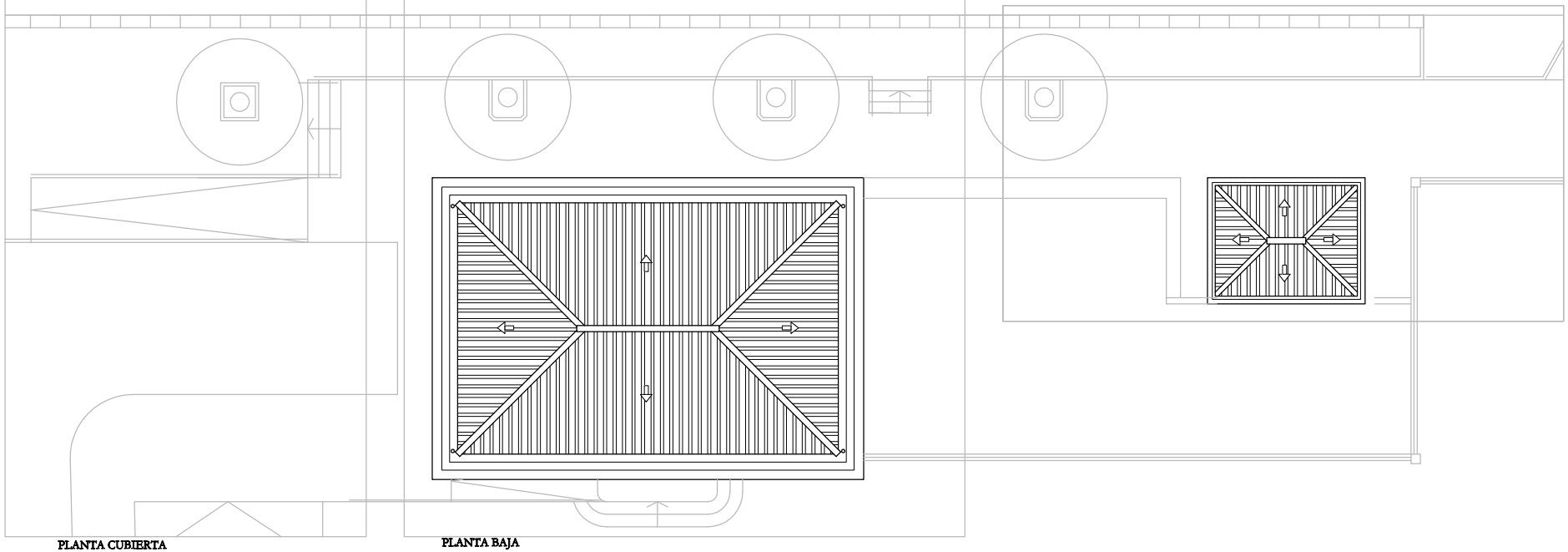
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800

SUPERFICIE CONSTRUIDA
Estación = 117.10 m²
Antiguos Retretes = 20.00 m²



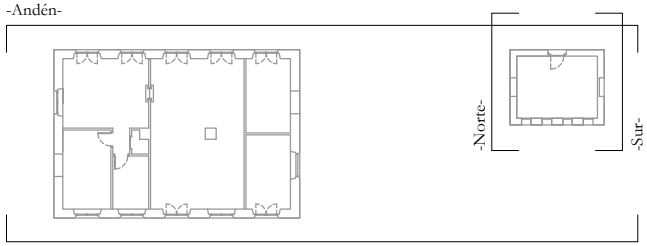
PLANTA BAJA

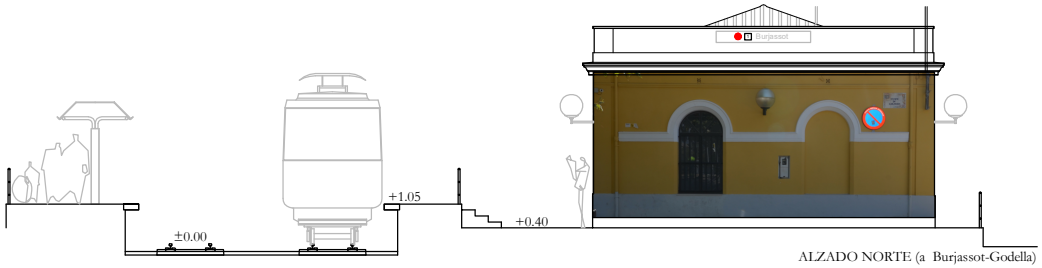


PLANTA CUBIERTA

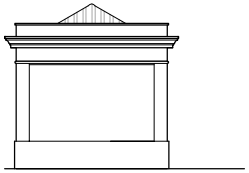
PLANTA BAJA

0 5 10 **Escala 1/200**

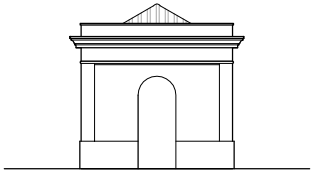




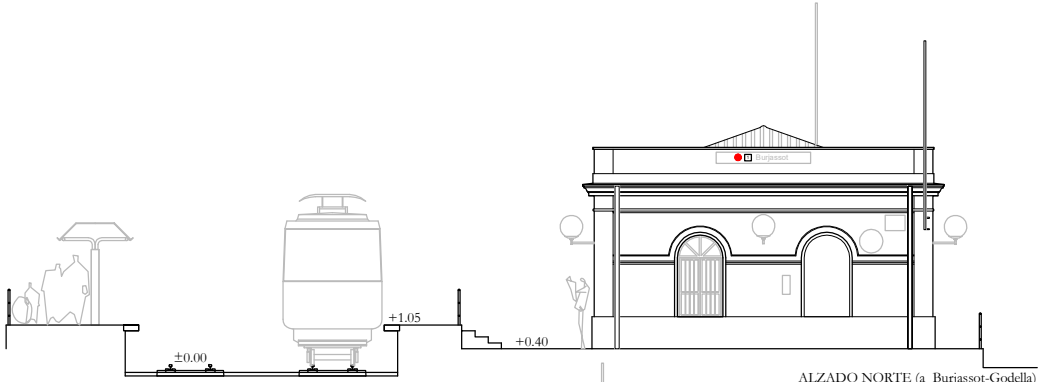
ALZADO NORTE (a Burjassot-Godella)



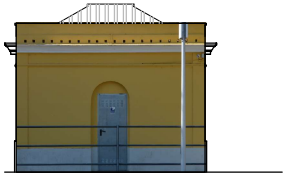
ALZADO NORTE (a Burjassot-Godella)

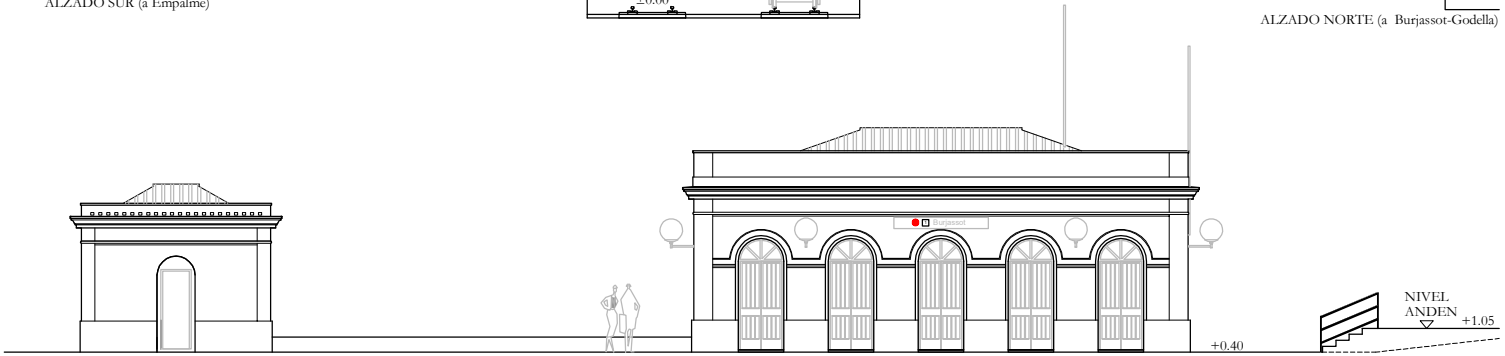


ALZADO SUR (a Empalme)

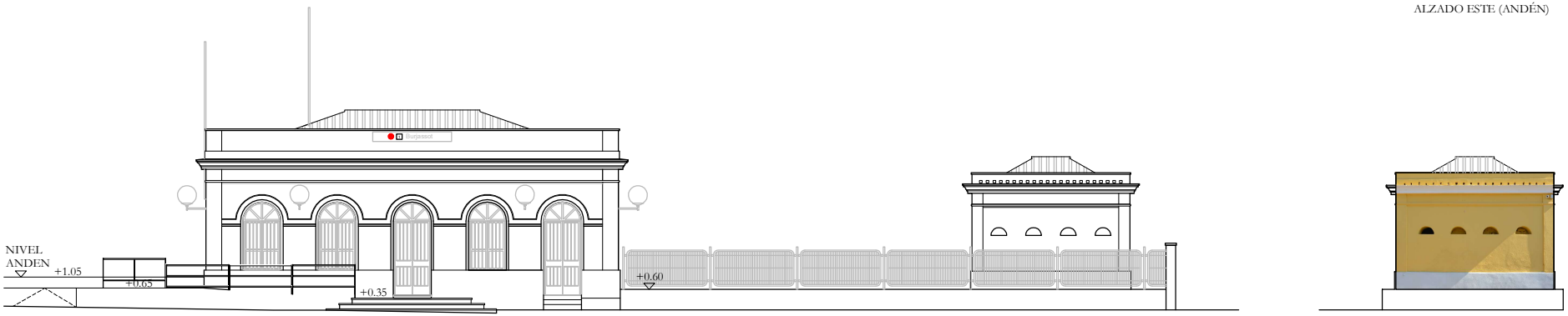


ALZADO NORTE (a Burjassot-Godella)





ALZADO ESTE (ANDÉN)

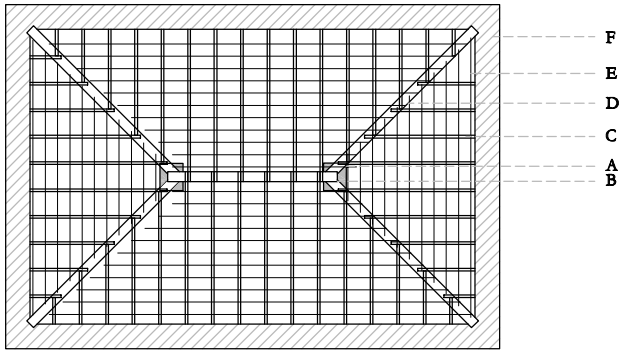


ALZADO OESTE (A CALLE)

0 5 10 **Escala 1/200**

D-Bur-03

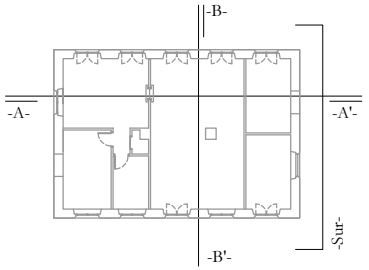
LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

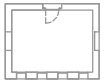


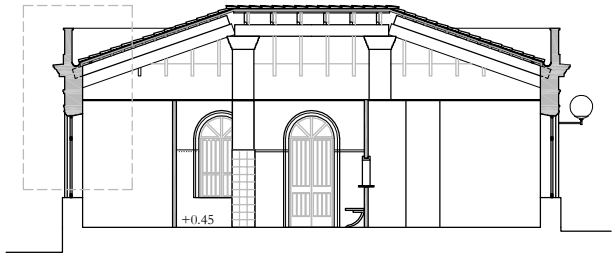
PLANTA ESTRUCTURA

ESTRUCTURA

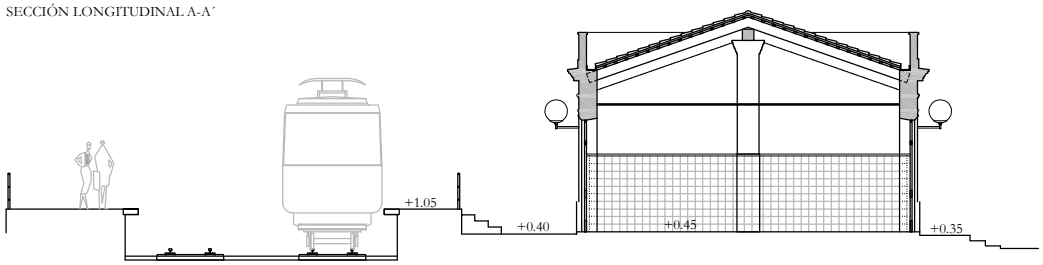
A. Pilar
B. Viga de 30x25 cm
C. Correas de 25x7 cm
D. Viga esquina de 35x25 cm
E. Listones 7x3 cm. c/25 cm
F. Muro de carga



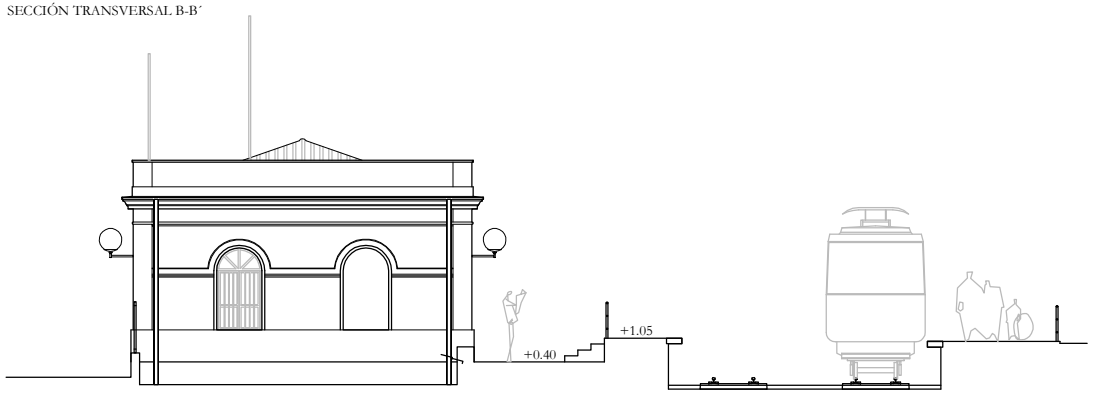




SECCIÓN LONGITUDINAL A-A´



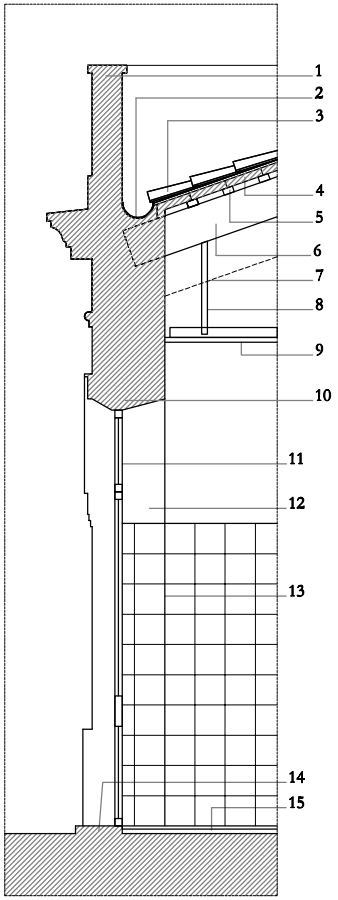
SECCIÓN TRANSVERSAL B-B´



ALZADO SUR (a Empalme)

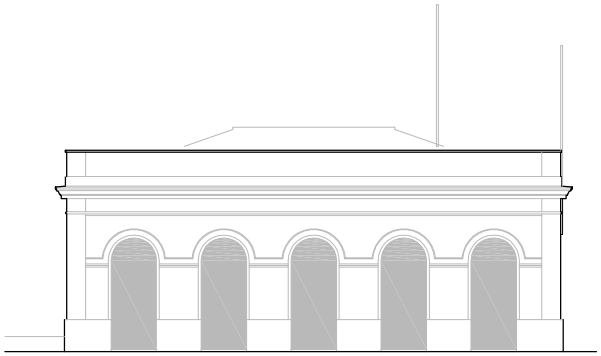
Escala 1/200 0 5 10

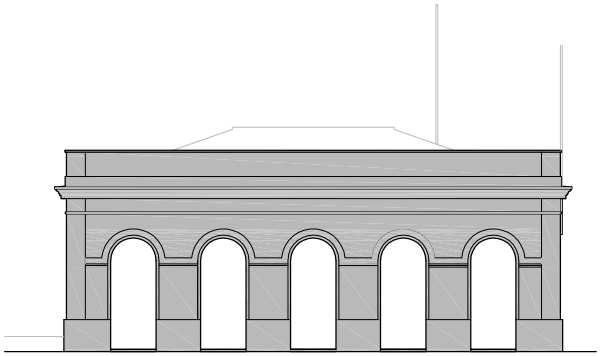
DETALLE CONSTRUCTIVO



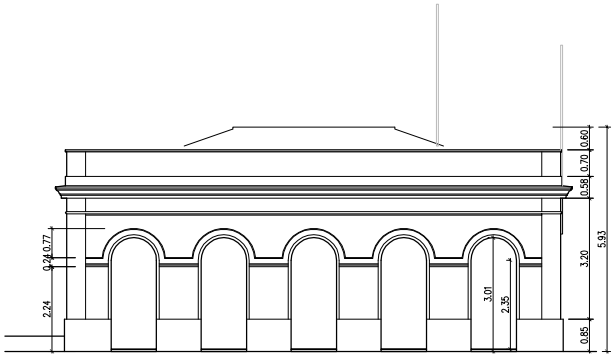
1 Antepecho de ladrillo cerámico macizo ½ pie
2 Canalón perimeral
3 Teja cerámica árabe
4 Tablero de ladrillo cerámico, e=2cm
5 Listones de madera 7x4 cm, c/25 cm
6 Cabio o correa de madera 25x7 cm,
7 Viga de esquina de 35x25 cm
8 Entramado de madera, sustentación falso techo
9 Falso techo de cañizo
10 Pintura + enfoscado mortero + muro de carga
11 Carpintería
12 Enlucido de yeso + pintura
13 Alicatado cerámico
14 Umbral de piedra
15 Paviemnto de gres cerámico

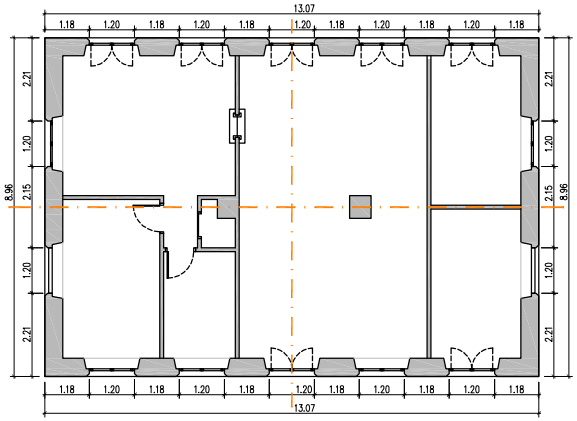
0 1 2 Escala 1/50

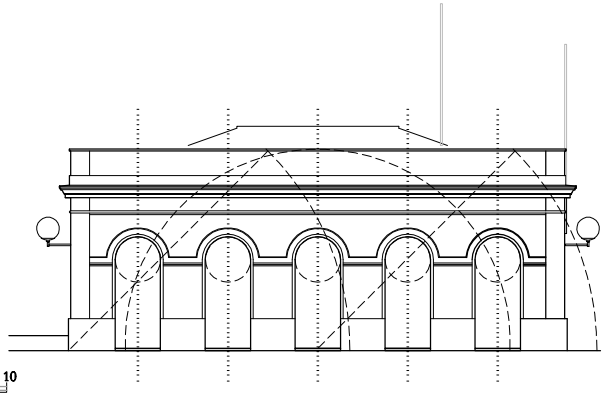


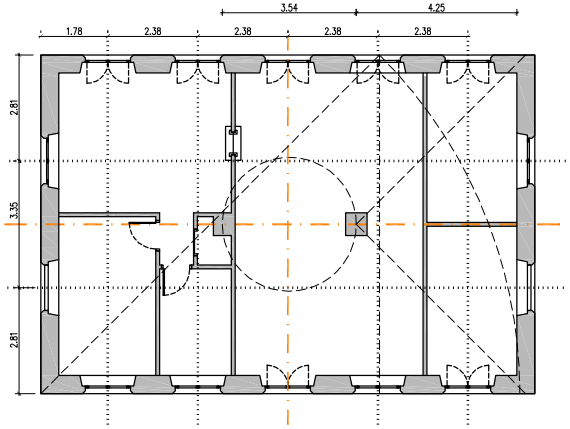


RELACIÓN MACIZO-HUECO









Escala 1/200 0 5 10

ESTACIÓN DE BURJASOT-GODELLA.

APEADERO

F-VI.BurG-1

F-VI.BurG-2

LOCALIZACIÓN:

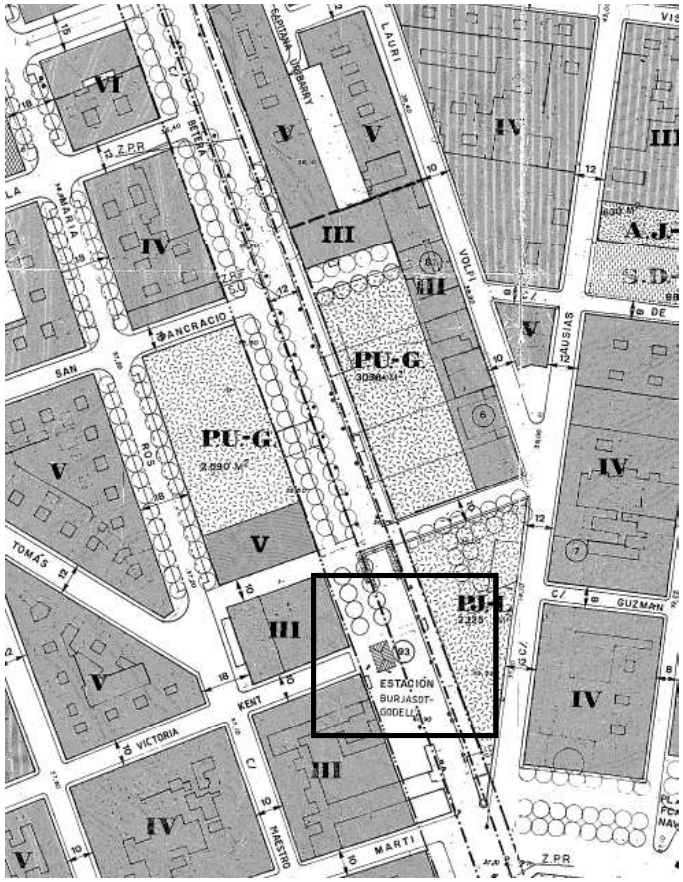
Municipio: Burjasot 46100**.**
Ciudad: Valencia.
Situación: calle Victoria Kent 1(D) Bl:A(esquina con calle Bétera)
Referencia Catastral: 2571324YJ2727S0001BR
UTM: X:722515, Y:4376919

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General De Ordenación Urbana (30/10/1990 B.O.P.; 27/09/1990 C.T.U.).
Plan General adaptado a la LUV: en tramitación.
Ámbito Planeamiento: Z.R.F. Zona de Reserva de Protección del Ferrocarril.
Tipo de suelo: urbano.
Protección: edificio protegido.

EDIFICACIÓN:

Autor: José Verdú Martín (ingeniero)
Fecha Construcción: 1.892.
Uso originario: estación ferroviaria (apeadero). Compañía: Sociedad Valenciana de Tranvías. Línea Valencia-Bétera.
Uso actual: estación ferroviaria (apeadero).
Compañía: Metro Valencia. Línea Valencia-Bétera.
Disposición a la vía: paralela.
Plantas: 1
Superficie construida: 70,35 m².
Propietario: Generalitat Valenciana. **Operado**r: FGV.



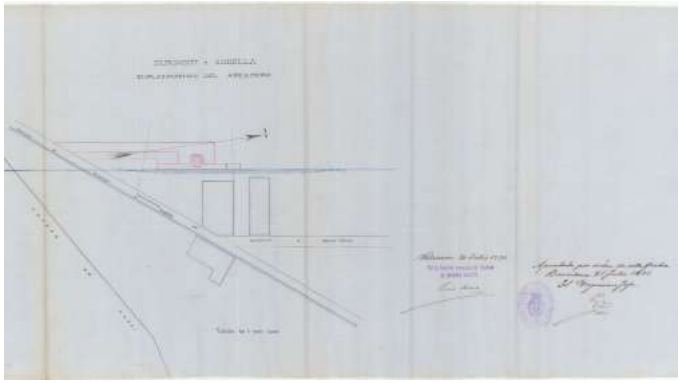
F-VI.BurG-3

F-VI.BurG-1 Foto antigua de la estación. Fuente: página web http//www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible, 2012; del archivo histórico del ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

F-VI.BurG-2. Fotografía de la estación. Fuente: propia. 2017.

F-VI.BurG-3. Fragmento de emplazamiento. Fuente: Plano 3E del Plan Genral de Ordenación Urbana. 1990.

F-VI.BurG-4



F-VIBurG-5

IMPLANTACIÓN

Se dispone entre la parada de Godella y Burjasot, a unos 700m de distancia entre ambas, dentro del término municipal de Burjasot. Se añade para dar servicio al incipiente aumento de la población en ese momento, y con ello aumentar los ingresos de la línea ofreciendo un mejor servicio por proximidad a los futuros viajeros.

El equipamiento se configuró para un apeadero ubicado paralelo a la vía, con un andén en el mismo sentido. En los primeros proyectos no aparece esta parada de la línea, es a posterior cuando se incorpora como se puede observar ya en el plano de situación del proyecto de 1891.

Actualmente la estación ha sido rodeada por la edificación residencial debido al crecimiento urbanístico, y está considerado dentro del Planeamiento Urbanístico de la localidad como edificio protegido.

FUNCIONALIDAD

Es una construcción de reducidas dimensiones, destinado principlamente al tránsito de los viajeros, más que para la carga o descarga de mercancías. De esquema perfectamente definido e identificable por los usuarios.

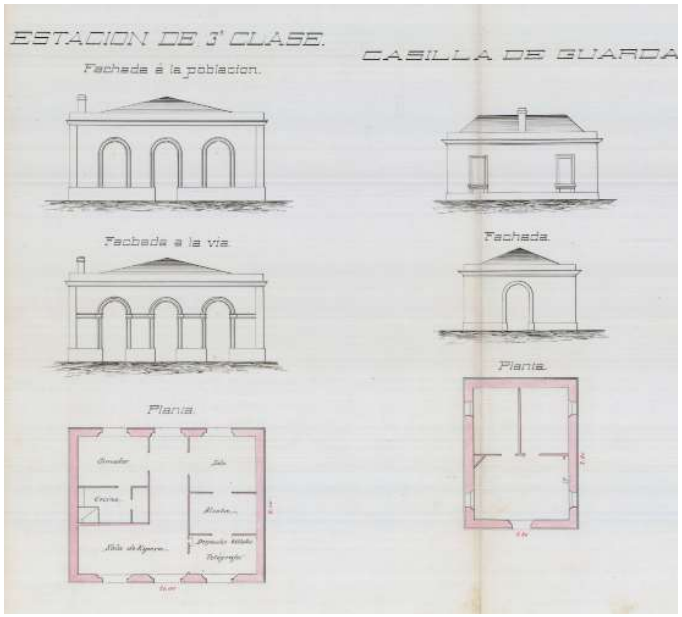
Se observa como la distribución interior de la estación tipo para la tercera clase es idéntica en el primer proyecto de 20 de abril de 1889, firmado por el autor del proyecto José Verdú (aprobado por Orden el 8 de noviembre de 1889) con respecto al plano donde se refleja para apeadero tipo de la línea en el proyecto posterior con fecha 20 de noviembre de 1890, firmado por el director de turno, Facundo de los Ríos y Portillo y el jefe de vías y obras José Verdú aprobado por orden el 29 de diciembre de 1890. Lo único que se modifica, a parte del nombre, es la dimensión en planta de la edificación, pasa de ser un rectángulo de 10x8m, a 10x7m, un metro de diferencia. En cuanto a su distribución interior es la misma, con acceso por la única puerta central de la fachada recayente a la calle se accede al vestíbulo directo al resto de estancias y al fondo la sala de espera con salida directa al andén. A la derecha de la entrada, se ubica correlativamente al interior, un comedor, una cocina y la sala del guardagujas, y a la izquierda, se encuentra una sala, un dormitorio, el despacho de billetes y la zona del telegrafista, con salida directa al andén.

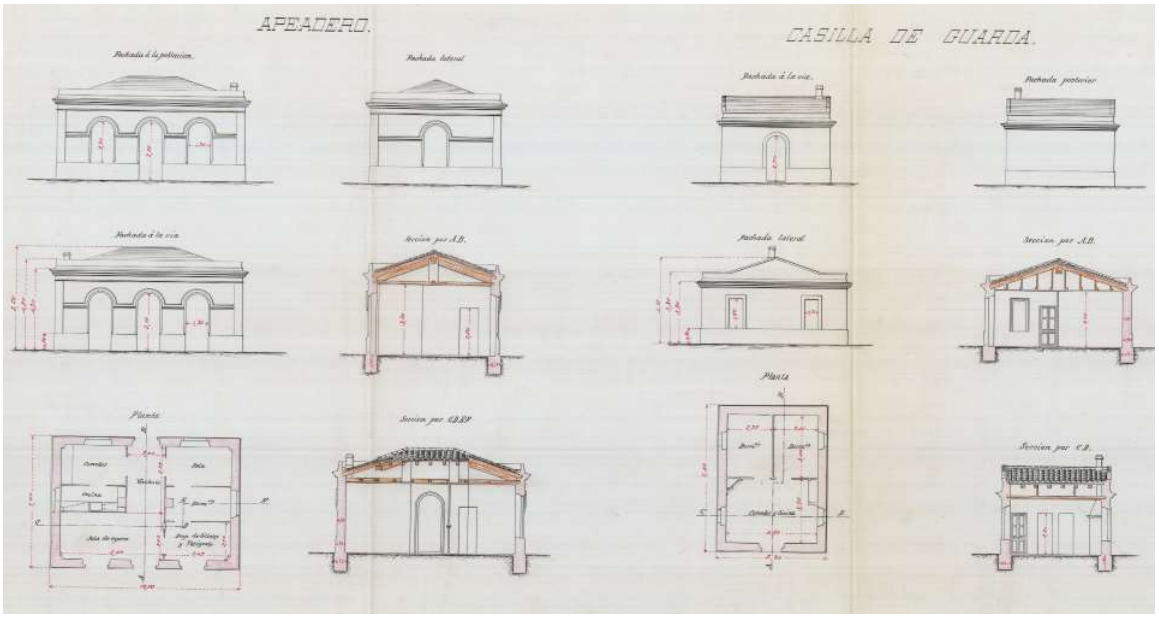
Se aporta el plano de ambos proyectos donde se comprueban las dos plantas anteriormente descritas, e igualmente se puede apreciar las casetas de guarda tipo para la línea en ambos proyectos, siendo las dimensiones y las distribuciones similares desde el inicio hasta el final de la construcción de las mismas, únicamente pasa de tener una cubierta a cuatro aguas a disponer una cubierta a dos aguas.

Actualmente, está abierto al público un vano, el lateral derecho conforme se accede desde la calle, para la obtención del billete de viaje y la cancelación de mismo, sirviendo de zona de sala de espera. El resto de la edificación es de uso privativo de los trabajadores de la compañía. En la zona central se ubica un despacho y en el otro lateral, se sitúa un aseo, un vestuarios y la zona de enclavamiento para el funcionamiento de la línea, por tanto, el concepto de la estación primigenia, de ser una construcción creada para la funcionalidad férrea se mantiene, en cada momento de la historia.

F-VI.BurG-4 Emplazamiento. Fragmento del plano de proyecto del trazado de la línea (1890). Firmado por el ingeniero de vías y obras José Verdú Martín. 1890. Fuente: AHFGV. 2-2.1-085-04.

F-VI.BurG-5. Emplazamiento. Plano de proyecto. Firmado por el ingeniero director de la compañía Luis Martí (14 de julio de 1891) y aprobado por orden el 21 de julio de 1891. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.





F-VI. BurG-6 a 7

F-VI.BurG-6 a 7. Distribución tipo de estación de tercera clase y casa de guarda. Proyecto de trazado de la línea firmado por el autor del proyecto José Verdú el 20 de abril de 1889 y aprobado por Orden el 8 de noviembre de ese mismo año. La imagen lateral muestra un fragmento del plano de estaciones tipo, para un apeadero y caseta de guarda del proyecto firmado por el ingeniero director de turno Facundo de los Ríos y Portilla y el jefe de vías y obras de la compañía José Verdú el 20 de noviembre de 1890 y aprobado por orden el 29 de diciembre de 1890. Fuente: AGA-Top-025-leg-00139.

COMPOSICIÓN

Prisma de planta rectangular de 10x7m con la dimensión mayor paralela a la vía, mantiene la tipología de fachada clásica del resto de tipo de estaciones, con tres huecos en cada fachada longitudinal acabados en arco de medio punto, disponiendo una sola puerta de entrada a la calle y tres hacia el andén, y un hueco destinado a ventana en cada testero. El apeadero se configura prácticamente, a partir de un eje de simetría, ubicado en el centro del edificio, donde se ubica la puerta de entrada principal desde la calle y acceso al andén, y a cada lado de este se disponen dos huecos en ambas fachadas longitudinales, siendo sus ejes centrales coincidentes en ambos lienzos, y dispuestos simétricamente con respecto al central. Las perforaciones que dan al andén son puertas (tres en total), mientras que las que dan al vial solamente la central, el resto son ventanas. En los testeros se abría una ventana en cada uno, ubicado en el centro del lienzo de la fachada estando en la actualidad cegado uno de ellos. Las dimensiones para todos los huecos es de 1,20m. De mencionar que existe un pequeño abocinamiento en el exterior de los huecos, así como en el interior para favorecer la apertura de las carpinterías.

Se mantiene la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista (base, fuste y capitel), incluso en el primer proyecto, manteniendo los recercado de los huecos con dintel de medio punto, el zócalo y las pilastras en las esquinas de la edificación. Disponiéndose de una ornamentación perimetral a la altura de la cornisa y del arquitrabe de los huecos de fachada. La cornisa se configura a base de filetes, una gola o cima recta y acaba con filetes, en la zona superior de los huecos, se dispone una línea horizontal marcada con un filete y un boquetón o toro, alrededor de toda la construcción, y en el recercado de los huecos la franja horizontal, situada en el arranque del arco de medio punto se interrumpe en las pilastras, y se compone de dos filetes más uno con la intersección en caveto.

Tras el análisis se ha comprobado que las dimensiones aunque se acercan, no corresponden con proporciones arquitectónicas clásicas ni modernas.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edificio es de un porcentaje aproximado de 1 a 5.

MATERIALIDAD

Estructura

Cimentación: mampostería ordinaria para relleno de cimientos.

Estructura Vertical: muro de mampostería ordinaria en muros, con fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas,

F-VI. BurG-8 a 10

verdugadas y cornisas de alero. Los huecos en fachada se resuelven con ladrillos cerámicos. Las Pilastras interiores son de ladrillo cerámico macizo (0,50m x 0,50m) con capitel del mismo material para el apoyo de las jácenas y mejora del reparto de esfuerzos.

Estructura Cubierta: jácena central de cumbrera y de las de esquina son de madera de 0,30m x 0,25m, y los pares de piezas de madera de 0,25m x 0,07m según proyecto: "*...madera de mobila y de río para las armaduras de cubierta...*".

Acabados

Cubierta: la cubierta se resuelve a cuatro aguas, con recogida de pluviales oculta en el perímetros de las fachadas longitudinales. Los pares de madera descansan en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponen los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los tirantes horizontales donde se coloca el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan los listones de madera de una dimensión media de 7x4cm cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica de unos 25cm, con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación, y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

El canalón discurre perimetralmente por la parte interior del peto de fachada (en proyecto figuraba de zinc) y desagua por las bajantes vistas, actualmente de fundición, directamente a la calzada.

Revestimientos: se dispone de enlucidos para las fachadas y paramentos interiores con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores.

El falso techo es a partir de cañizo sujetado a los tirantes de madera con un enlucido raso y pintura al temple.

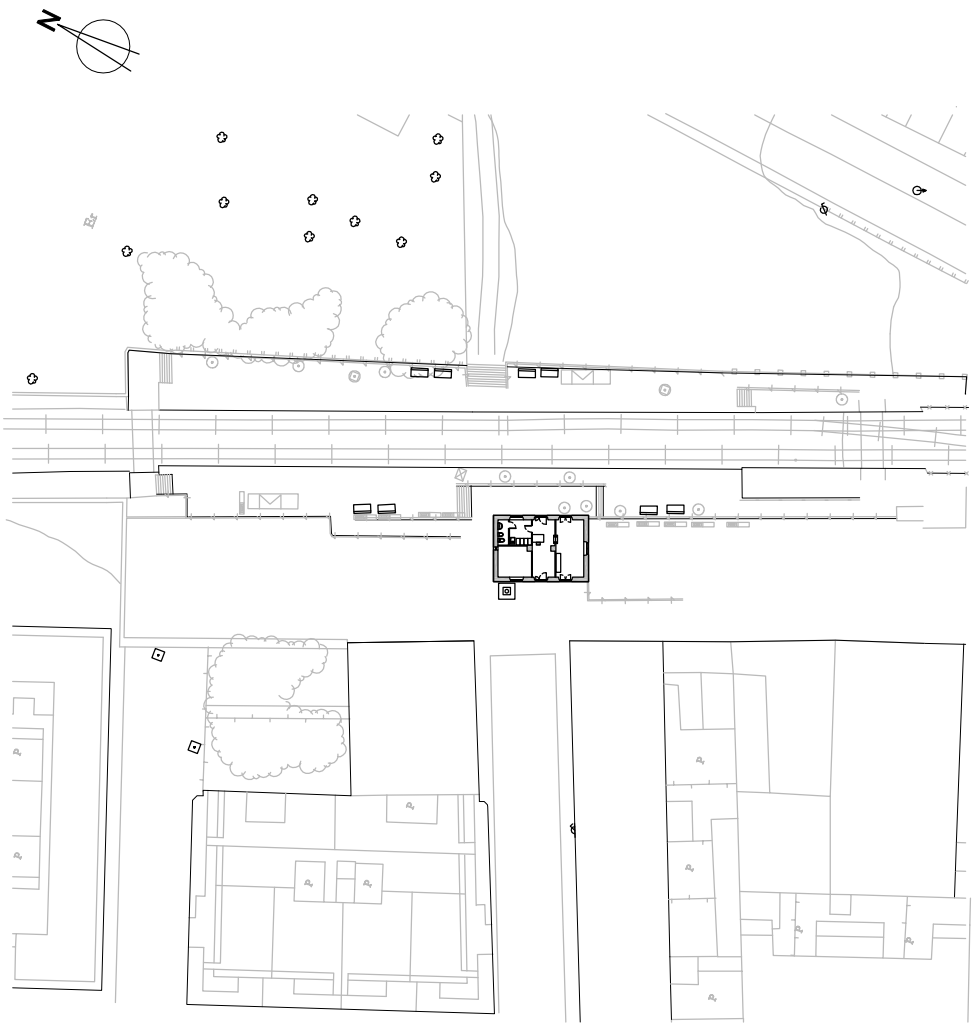
La pavimentación original era de baldosa hidráulica de 20 x 20 cm recibido con arena morterenca, con distintos dibujos en función de las estancias.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela.

Actualmente, los acabados han sido alterados o sustituidos por otros, en la pavimentación se dispone de un gres cerámico y un alicatado en las paredes del interior hasta una altura de dos metros. En falsos techos se han reemplazado en las zonas deterioradas del cañizo por placas de escayola. Y en cuanto a la carpintería de los exteriores de madera ha sido sustituida por carpinería metálica.

F-VI.BurG-8 a 10. Fotografías de ornamentación. Fuente: propia. 2017.

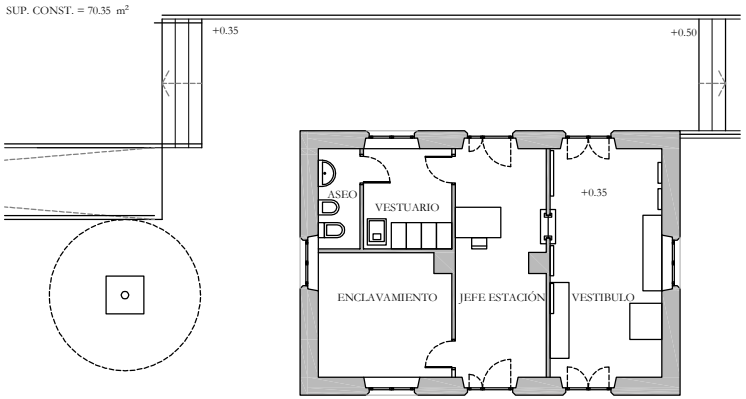
F-VI.BurG-11 a 13. Imágenes estructurales del edificio. Fuente: proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.



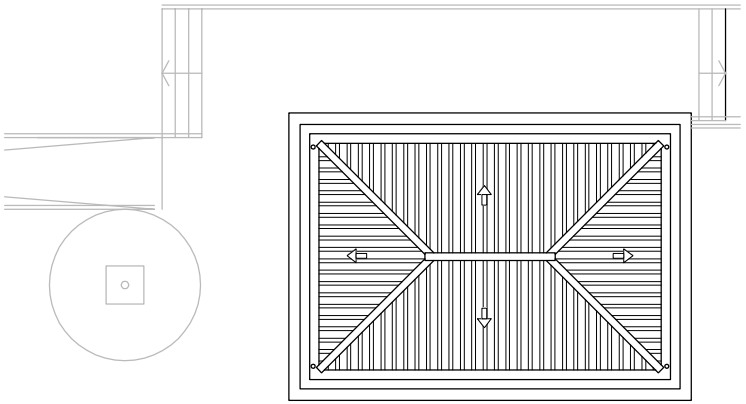
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800

SUP. CONST. = 70.35 m²



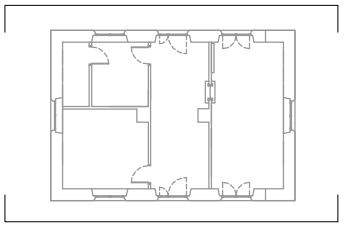
PLANTA BAJA



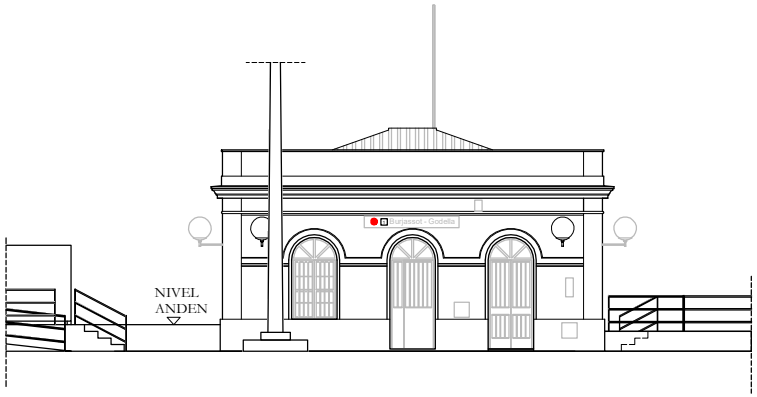
PLANTA CUBIERTA

Escala 1/200 0 5 10

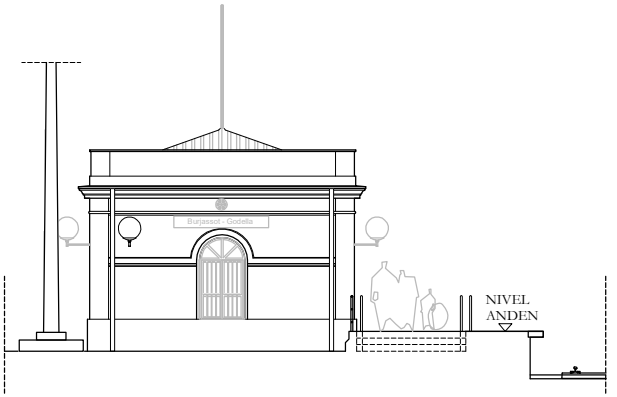
-Andén-



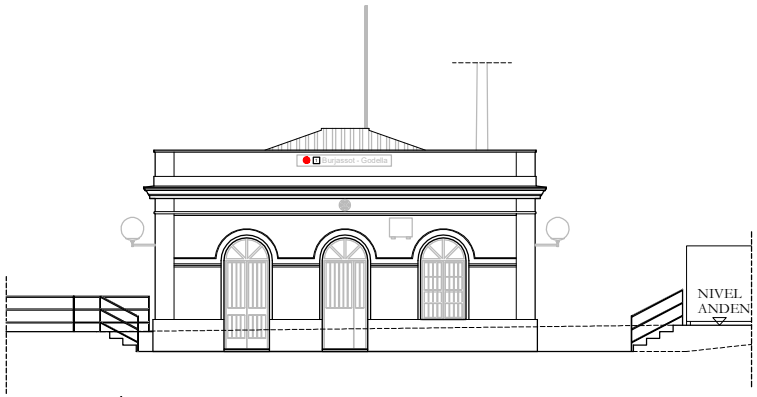
-Calle-



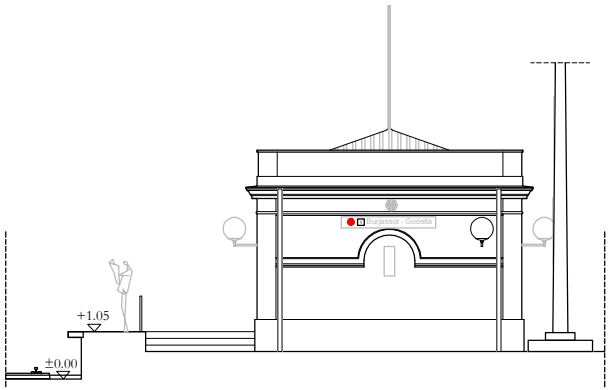
ALZADO POSTERIOR



ALZADO SUR (a Burjassot)



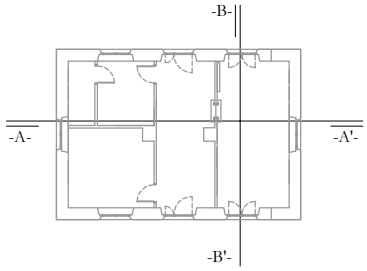
ALZADO A ANDÉN



ALZADO NORTE (a Godella)

0 5 10

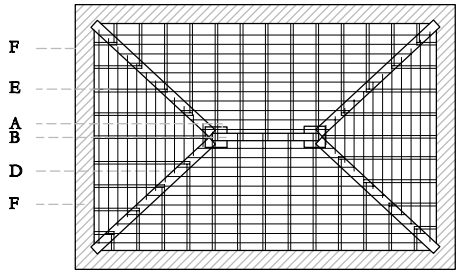
Escala 1/200



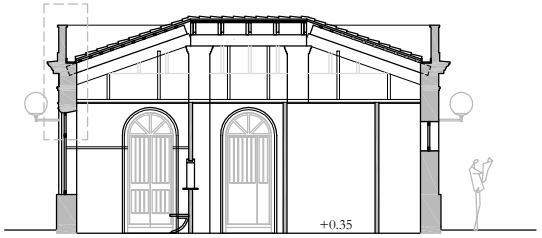
ESTRUETCURA

A. Pilar
B. Viga de 30x25 cm
C. Correas de 25x7 cm
D. Viga esquina de 30x25 cm
E. Listones 7x3 cm. c/25 cm
F. Muro de carga

ESTRUETCURA



PLANTA ESTRUCTURA

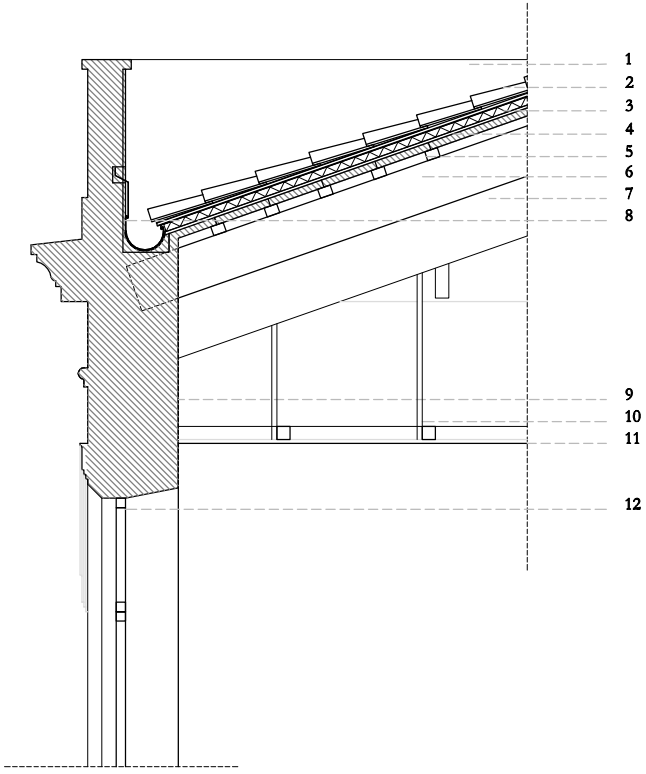


SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

DETALLE CONSTRUCTIVO

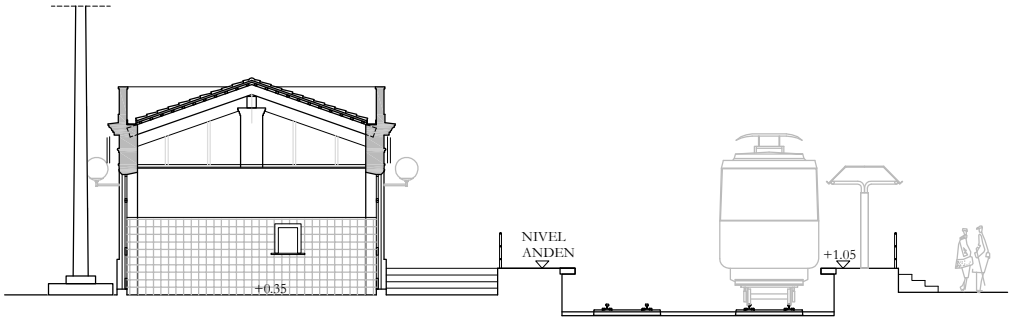
1 Antepecho de ladrillo cerámico macizo ½ pie
2 Teja cerámica tipo árabe
3 Mortero de nivelación
4 Tablero de ladrillo cerámico, e = 2cm,
5 Listones de madera, 7x4 cm, c/25 cm,
6 Correa de madera, 25x7 cm,
7 Viga de esquina de 30x25 cm,
8 Canalón perimetral oculto
9 Pintura ext.+ enf.+ muro de carga + enl.+pintura interior
10 Entramado de madera colgado. Sujeción falso techo
11 Falso techo de cañizo + pintura interior
12 Carpintería

DETALLE CONSTRUCTIVO



0 1 2 Escala 1/50

SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

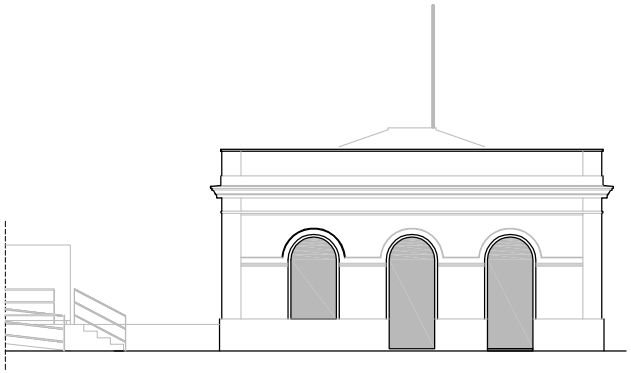


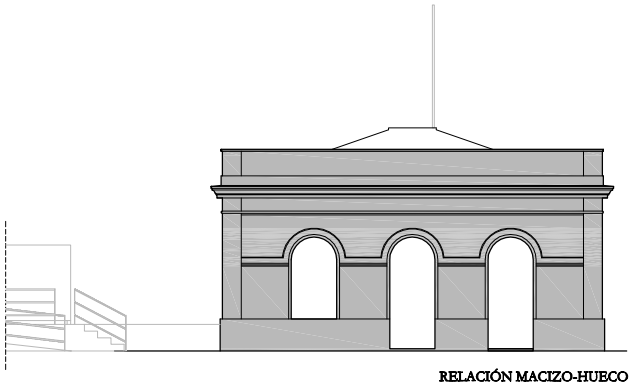
Escala 1/200 0 5 10

D-Bur-God-03

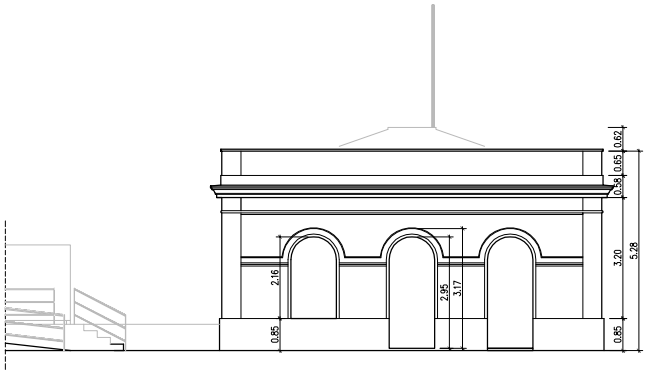
LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

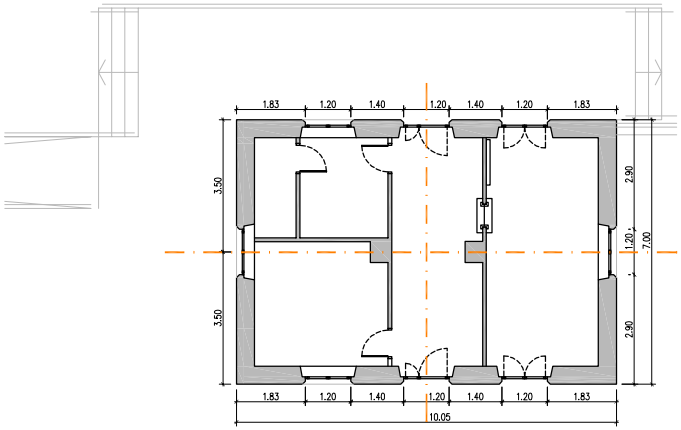
ANALISIS FORMAL

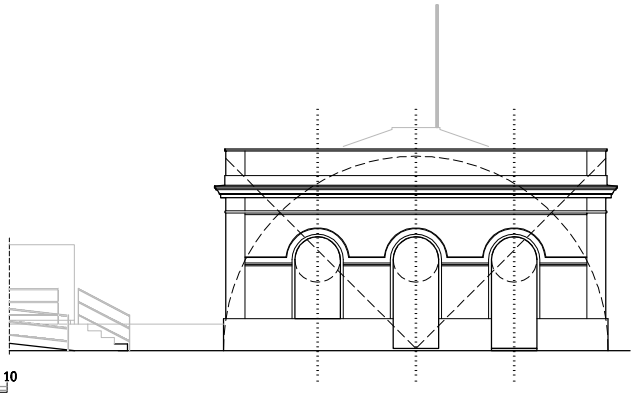


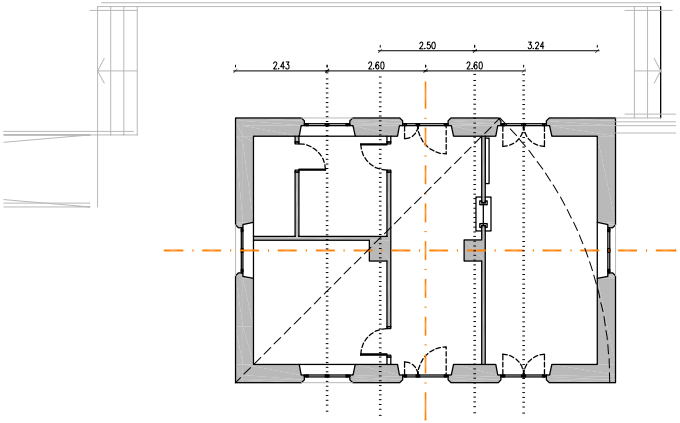


RELACIÓN MACIZO-HUECO





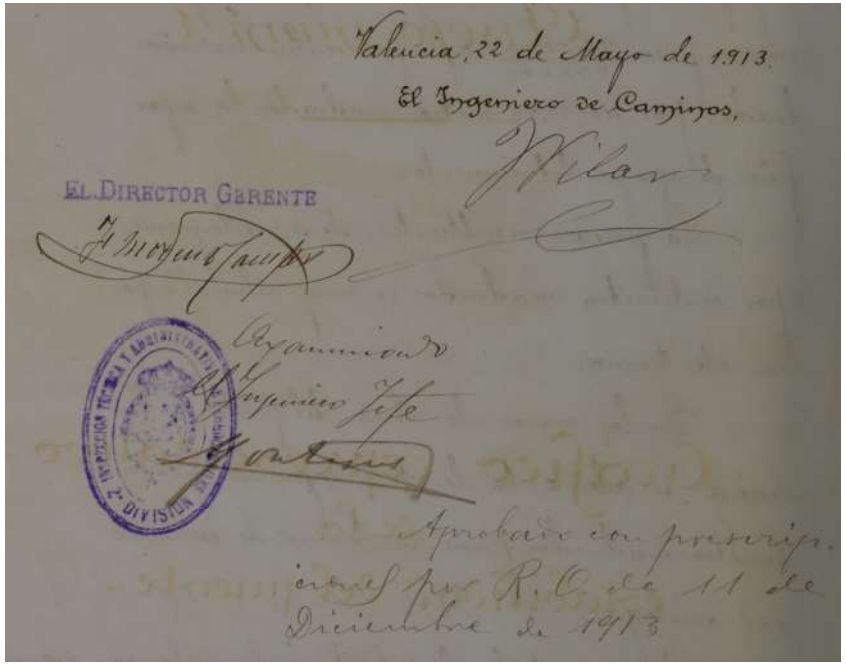




Escala 1/200 0 5 10

la construccion.
Valencia 1º Febrero de 1913

Valencia 21 Noviembre
EL CONCESIONARIO
El Ingeniero Director


Valencia, 22 de Mayo de 1913.
El Ingeniero de Caminos,
EL DIRECTOR GERENTE
Aprobado con prescrip.
ones por R. O. de 11 de
Diciembre de 1913

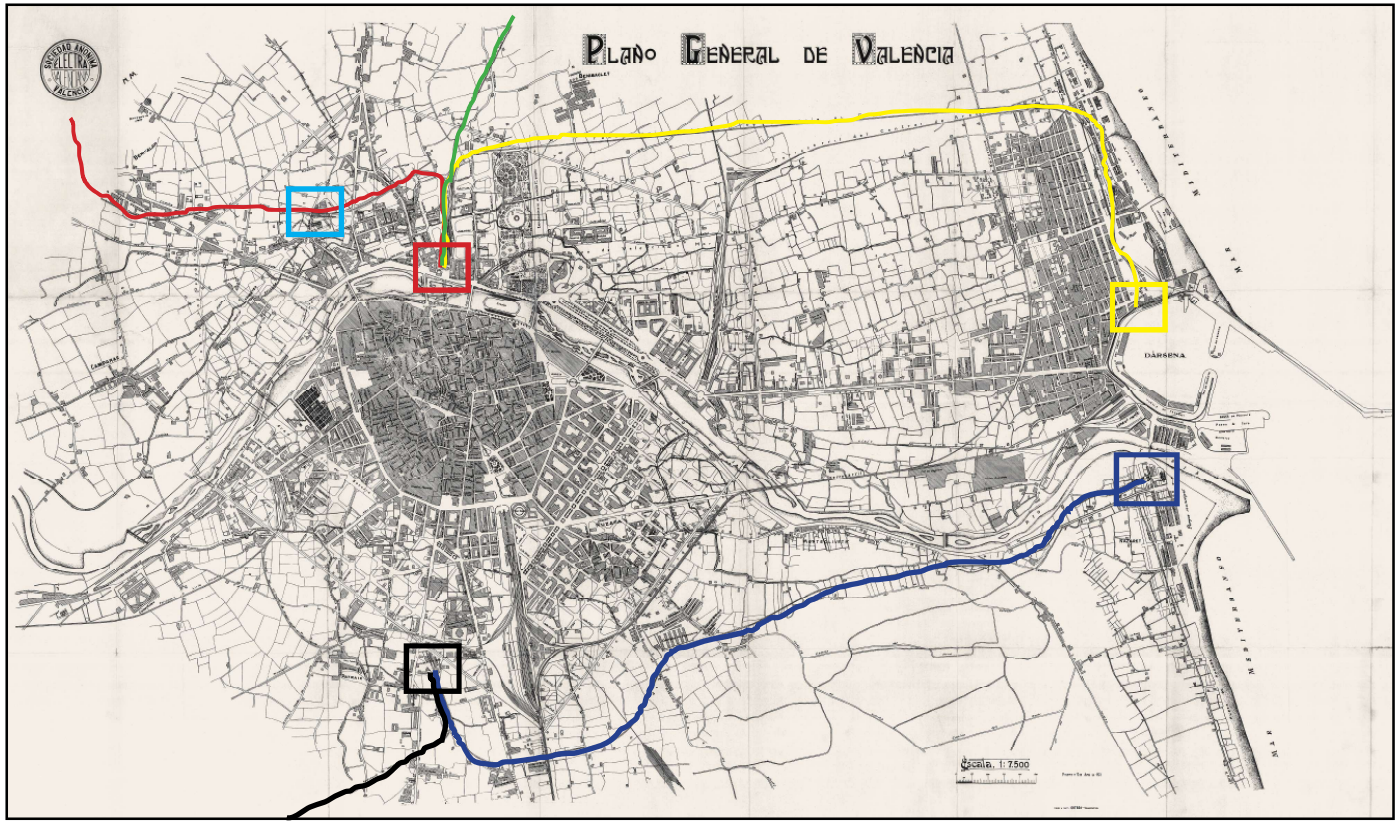
Estación de Marchalenes. Línea a Bétera por Moncada a Rafelbuñol

Estación de Santa Mónica. Estación central de la compañía.

Estación del Grao. Línea del Grao de Valencia.

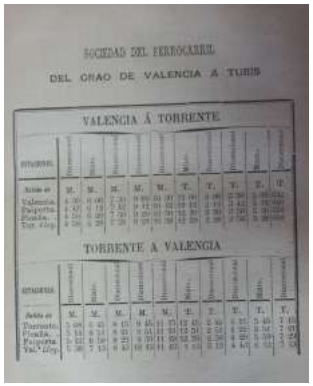
Estación de Jesús. Línea Valencia a Villanueva de Castellón.

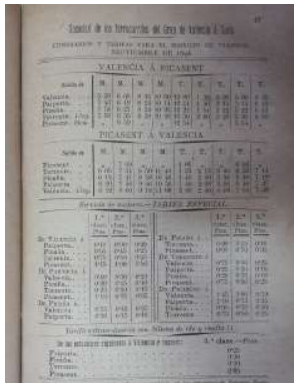
Estación de Nazaret. Línea Valencia a Nazaret.

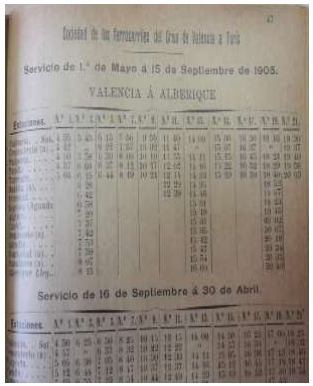


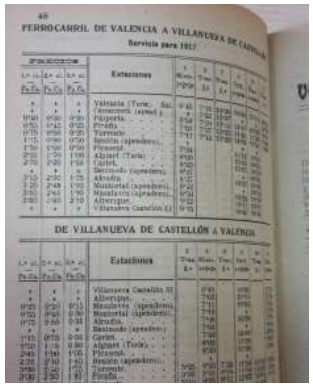
F-VI.68

F-VI.68. Mapa de Valencia donde se ha señalado en color rojo, la línea de Valencia a Bétera por Moncada; en color verde la línea de Valencia a Rafelbuñol; en color amarillo la línea de Valencia al Grao; en morado la línea de Valencia a Nazaret y en negro la línea de Valencia a Villanueva de Castellón. Igualmente se han marcado en rectángulos las estaciones de inicio de las líneas, en azul la estación de Marchalenes, en rojo la estación de Santa Mónica, en amarillo la estación del Grao, en morado la estación de Nazaret y en negro la estación de Jesús. Fuente. Plano de Valencia de 1925. Anónimo. Fuente del Plano: Llopis A., Perdigón L. y Taberner F. Cartografía histórica de la ciudad de Valencia. Volumen 1 (1608-1929). Plano 23.


SOCIEDAD DEL FERROCARRIL
DEL GRAO DE VALENCIA Á TURIS
VALENCIA Á TORRENTE
TORRENTE Á VALENCIA


VALENCIA Á PICASENT
PICASENT Á VALENCIA


Servicio de 1.° de Mayo á 15 de Septiembre de 1905.
VALENCIA Á ALBERIQUE
Servicio de 16 de Septiembre á 30 de Abril.


FERROCARRIL DE VALENCIA A VILLANUEVA DE CASTELLÓN
Servicio para 1917
DE VILLANUEVA DE CASTELLÓN Á VALENCIA

F-VI.69 a 72

F-VI.69 a 72. Horarios de la línea de Valencia a Villanueva de Castellón en los años: 1894 (hasta Torrente), 1895 (hasta Picasent), 1905 (hasta Alberique) y 1917 (hasta Villanueva de Castellón) respectivamente. Fuente: "Almanaque Las Provincias" años: 1895, 1896, 1906 y 1907. Hemeroteca de Valencia.

6.5. Línea de ferrocarril de vía estrecha de Valencia a Villanueva de Castellón y de Valencia a Nazaret.

6.5.1 Introducción

La línea nace de la solicitud de un ferrocarril económico por parte de Juan Isla Domenech, del Grao de Valencia a Turís y a las Minas de Dos Aguas, especialmente para el transporte de los vinos y del carbón de ambas localidades respectivamente. El 8 de julio de 1891 se le establece la concesión por R.O. (Gaceta de Madrid,05.08.1891), conforme el pliego particular y el proyecto con un presupuesto de 2.834.600 pesetas, estableciéndose las siguientes estaciones: Grao, Valencia (Ruzafa), apeadero, Paiporta, Picaña, Monserrat, Turís y Minas de Dos Aguas[1]. Dicha concesión fue transferida el 27 de julio de 1891 a la Sociedad de Pascual Carles. No obstante dicha línea sufriría diversas modificaciones hasta su implantación final, buscando la rentabilidad[2], sobre todo en el transporte de mercancías de la Ribera Alta del Júcar, para la exportación de sus productos tanto de cítricos como del arroz y la importación de fertilizantes, sin olvidarse, de los usuarios entre las distintas poblaciones por la que discurría el ferrocarril[3].

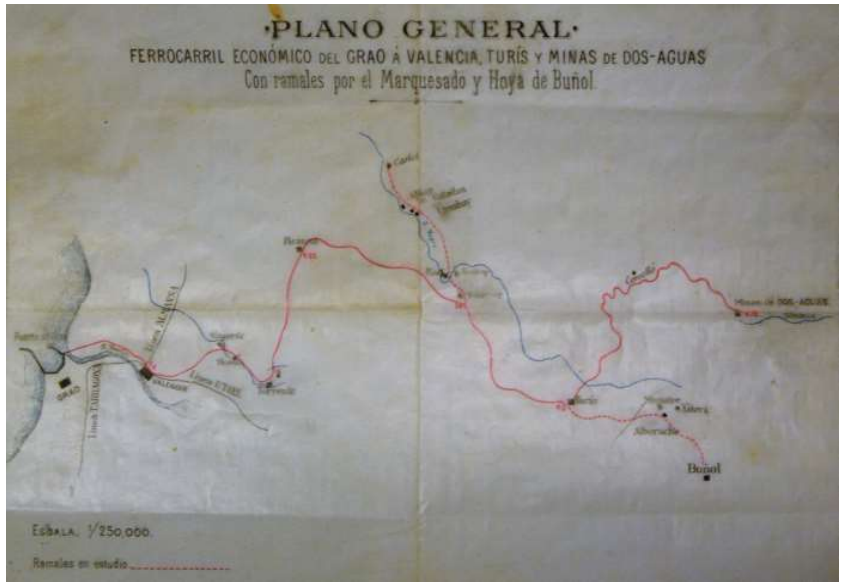
La línea abre el servicio el 11 de noviembre de 1893, con el tramo de Valencia a Torrente[4], con las siguientes estaciones: Valencia (Jesús, 1ª), Paiporta (3ª), Picaña (3ª) y Torrente (2ª), bajo el proyecto del ingeniero José Pérez Sanmillán. El 27 de enero de 1894 llegaría a Picasent (3ª), el 9 de febrero de 1895 a la Rambla de Carlet (3ª), el 1 de noviembre de 1895 a Alberique (2ª), y el 11 de julio de 1915 hasta Villanueva de Castellón (2ª). El proyecto de replanteo de Alberique a Villanueva de Castellón se realizará por el ingeniero Justo Vilar David, así como la implantación final de la línea de Valencia (Jesús) a Nazaret (2ª), inaugurada el 15 de agosto de 1912.

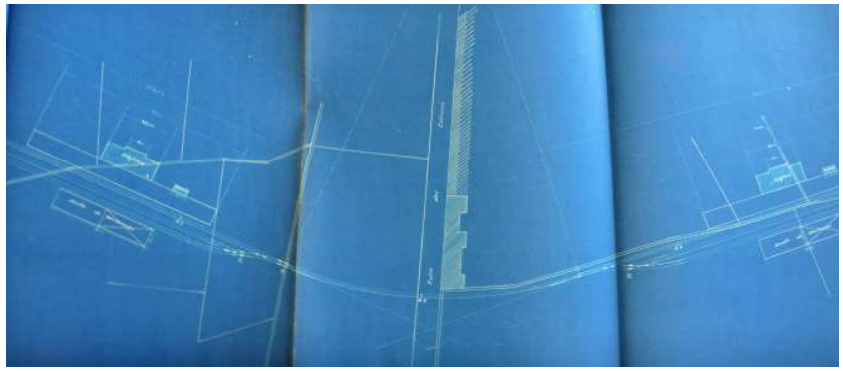
1 Para más información ver página web: http//www.spanishrailway.com/2012/04/02/ferrocarril-de-valencia-a-villanueva-de-castellón/; así como documentación antigua, caja 1, carpeta "Ferrocarriles de Villanueva", del Archivo Histórico de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana; Giménez Chornet, V. *Ferrocarriles y Tranvías.* Diputació de València. Institució Alfons el Magnànim. Valencia. 1999, págs:92-96.

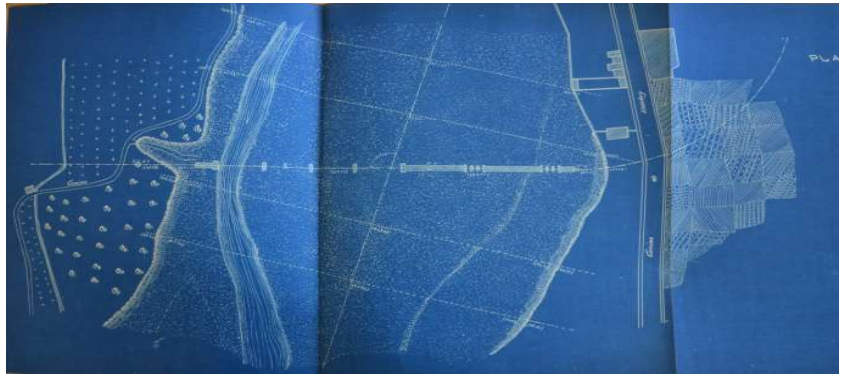
2 La implantación de una línea férrea económica en las poblaciones del sur de Valencia, fue muy demandada en su momento dado que se pidieron distintas concesiones para su explotación, y fueron concedidas, todas sin subvención del Estado, que no llegaron a realizarse, lo que indica su gran interés. La efectuada por Carmelo Lacal i Sorlí, el 8-XII-1882 (RIVF, 01.02.1893); la de Rafael Guillot, el 29-I-1892 (Gaceta de Madrid, 30.01.1892, pág:307), la de Francisco de Paula y Heraldo Dahlander el 22-VI-1892 (Gaceta de Madrid, 04.06.1892, pág:3324).

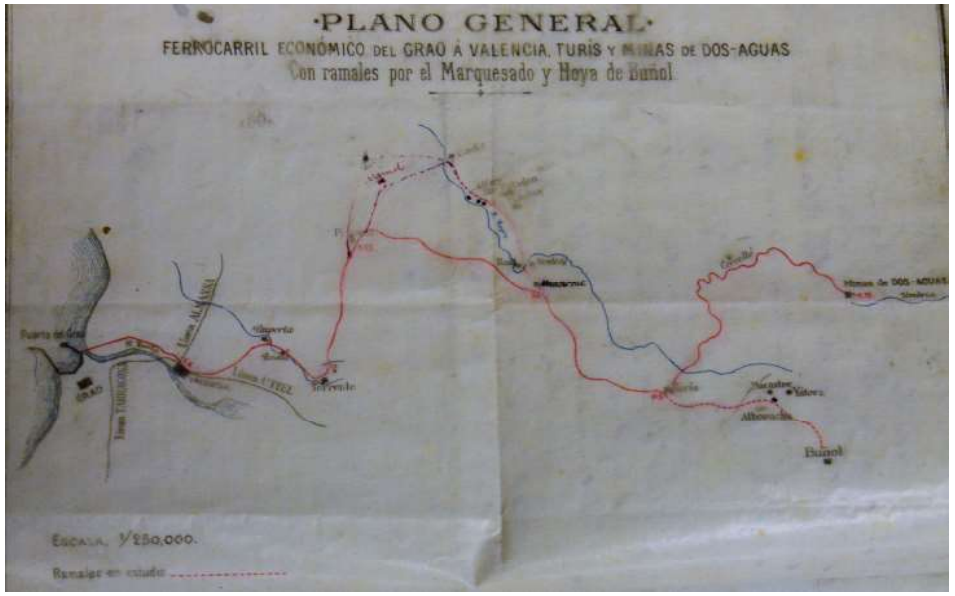
3 Es tal el interés suscitado entre las distintas localidades cercanas al paso de la futura línea del ferrocarril económico, que teniendo la previsión de las futuras e inminentes ventajas que dispondría ubicarlas en su propio término con acceso que se proponían a la compañía una modificación, o una ampliación de la misma, para comunicarse directamente con su población, incluso en las propuestas, tanto de los propietarios de los terrenos por donde podría pasar la vía como de los vecinos, consistía en la cesión gratuita de los terrenos de paso para facilitar las expropiaciones, y de este modo, la compañía tuviera menos gastos en su inversión inicial, como muestra los documentos firmados por los dirigentes de la Villa de Carlet, con el representante de la empresa férrea para que el tren pasara por su localidad con la única condición que los trabajadores empleados para las tareas fueran de la zona. Se disponen de diligencias entre los años 1892 a 1894 con aporte de planos para su conexión, la ubicación de la futura estación, así como el listado y firma de su aprobación por parte de los propietarios implicados. Fuente: Ayuntamiento de Carlet. Patrimonio. 5.4.2/8.

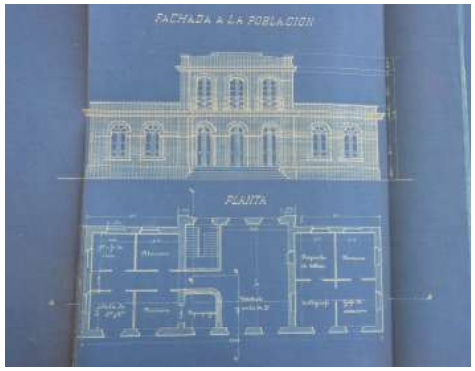
4 Se narra en una síntesis los motivos principales de la implantación de la línea, así como los aspectos más representativos de la misma. Fuente: "Almanaque de las Provincias" del año 1893, págs:306-307.

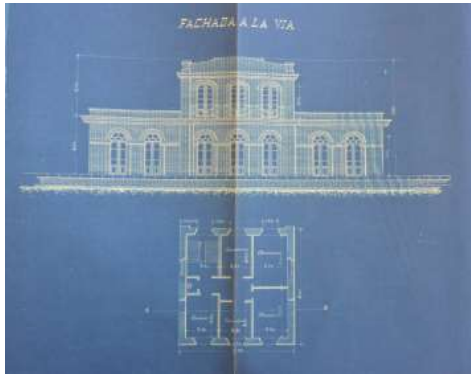






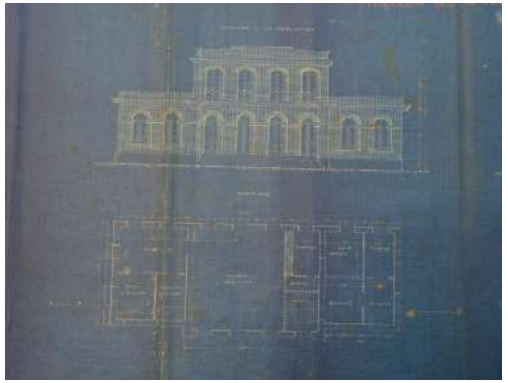
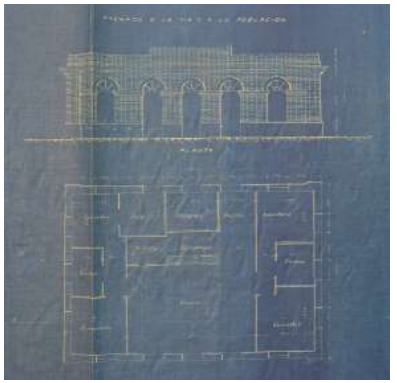
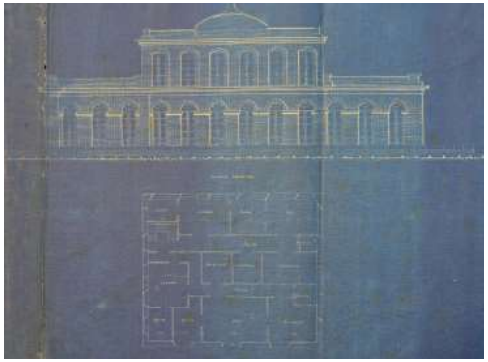


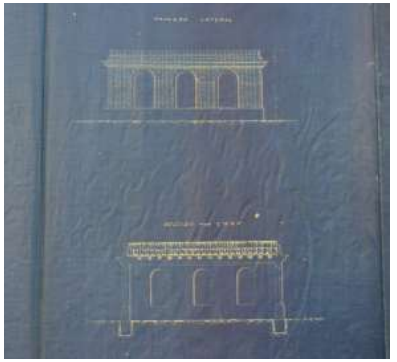
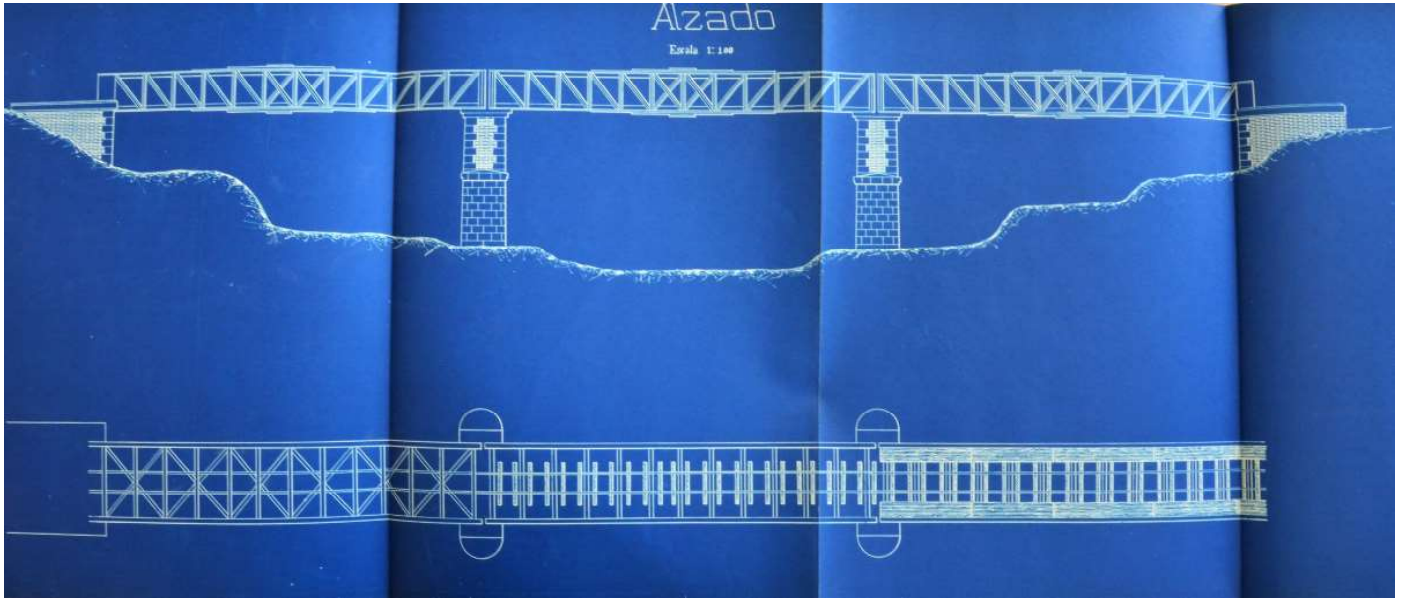




F-VI.73 a 74. Las imágenes muestran los planos con las alternativas de comunicación de la línea prevista de la compañía de Valencia a Turís y Minerales de Dos Aguas con la Villa de Carlet. Fuente: Ayuntamiento de Carlet. Patrimonio 5.4.2/8.

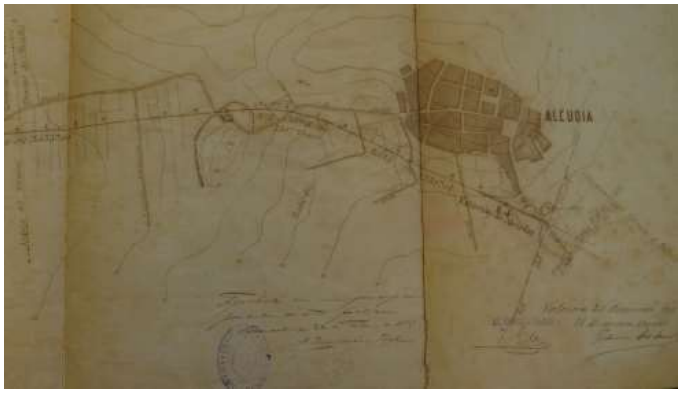
F-VI.75 a 79. La imagen intermedia de la izquierda plasma la ubicación de dos estaciones idénticas de ferrocarril de segunda clase, (planos de distribución que se acompañana al lado), del proyecto de enlace de Picasent a Catadau pasando por Carlet. La imagen inferior corresponde al plano de proyecto de ferrocarril de Picasent a Catadau para un puente de 125 metros de luz en cuatro tramos para salvar la Rambla de Carlet. Dicho planos aparecen firmados con fecha de 13 de julio de 1892. Fuente: Archivo Histórico Municipal de Valencia. Signatura 500.1, caja 11. "*Emplazamiento y distribucion de vías y edificios de la estación de Carlet*"; "*Ferrocarril de Picasent a Catadau. Proyecto de puente de 125m, de luz en cuatro tramos para la Rambla de Carlet*", "*Proyecto de puente metálico de 20 m, de luz en un tramo para el barranco de la Matá*" y "*Enlace del proyecto de Carlet a Villanueva de Castellón con el de Picasent a Catadau, salvando el río Magro*".

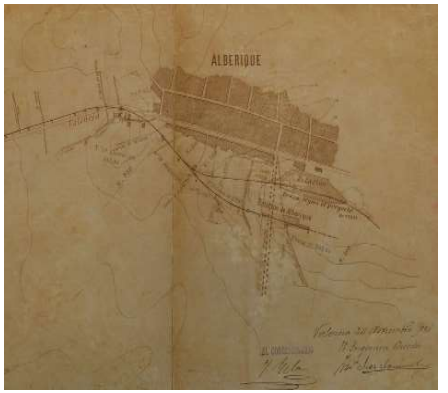




F-VI.79 a 84. Se observan los planos de las estaciones tipo de proyecto, de 1ª, 2ª y 3ª clase de la línea de Valencia a Turís, donde se aprecian las distribuciones y las fachadas principales, las recayentes al andén y a los viales. Firmado por el ingeniero J. Pérez Sanmillán, el director de la compañía Pascual Carles y aprobado por Orden por el Ingeniero Jefe, en Barcelona el 22 de febrero de 1893. Fuente: A.H.F.G.V. 2_2.1_035_01. "*Ferrocarril económico del Grao de Valencia a Turís. Construcción. Sección 1ª. Trozo 1º. Proyecto de edificios para viajeros, casillas de guarda y retretes*".

F-VI. 85. La imagen inferior de la derecha pertenece al proyecto del puente de 63 metros de luz para salvar el barranco de Paiporta. Dicho plano viene firmado por el ingeniero J. P. Sanmillán y el gerente de la compañía Pascual Carles el 13 de agosto de 1893. El proyecto acompaña los detalles de los distintos elementos del puente, sus dimensiones en planta, perfil, alzados y secciones necesarias para su ejecución. Fuente: Archivo Histórico Municipal de Valencia. Signatura 500.1, caja 11. "*Proyecto de ferrocarril del Grao a Valencia y a Turís, construcción, sección 1ª, tramo 1, proyecto de ferrocarril del Grao a Valencia y a Turís, construcción, sección 1ª, tramo 1, puente metálico de 63 metros de luz en tres tramos para el barranco de Paiporta*". En la misma caja 11, aparece además: "*Proyecto de ferrocarril del Grao a Valencia y a Turís, construcción, sección 1ª, tramo 1, obras de fábrica de pequeñas luces*" (se dispone de la memoria y de los planos de los distintos elementos, así como sus variantes en función de las luces, como son los sifones, las tageas, las alcantarillas y los pontones), y "*Proyecto de ferrocarril del Grao a Valencia y a Turís, construcción, sección 1ª, tramo 1, proyecto de ferrocarril del Grao a Valencia y a Turís, replanteo de Picasent a Carlet*" (plano con los radio de giro y paso por las poblaciones, firmado por el gerente P. Carles y el ingeniero J.P. Sanmillán, con fecha 28 de mayo de 1894.





F-VI.86 a 87

F-VI.88

Convirtiéndose en el ferrocarril de vía estrecha que comunicaba las poblaciones del sur valenciano con la ciudad de Valencia.

El primer tramo desde Valencia (estación de Jesús) hasta Torrente, se desarrolla mediante un trazado de 8,44 km, con las estaciones intermedias de Paiporta y Picaña, con un puente de 65 metros de luz (en tres tramos iguales), un pontón sobre la acequia de Favara y sobre el Bazo de Jesús. Las estaciones y las obras de fábrica estuvieron a cargo de Chornet y Payá, la explanación y el asiento de vía a cargo del ingeniero Wanken, bajo la supervisión de José Pérez Sanmillán[5].

Ubicación	Edificación m.	Longitud m.	Anchura m.	Alt. Corn +Cumbr.
Valencia	Estación 1ª	PB:8+14,3+8 P1:0+14.3+0	PB:11+13,4+11 P1:0+13.4+0	4,5+ 3,5+1,5m,
Paiporta	Estación 3ª	16	11	4,5+1,5m,
Picaña	Estación 3ª	16	11	4,5+1,5m,
Torrente	Estación 2ª	PB:5,9+11+5,9 P1:0+11+0	PB:8,3+9+8,30 P1:0+9+0	4,5+ 3,5+1,5m,
	Apeadero	14,50	8	4,5+1,5m,
	Casilla de guarda	8	4,90	3,2+1,5m,
	Retretes	6	3	3,2+1m,

5 Almanaque de Las provincias del año 1893, págs: 306-307. Archivo Histórico del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana 2_2.1_035_01, "*Ferrocarril económico del Grao de Valencia a Turís. Construcción. Sección 1ª. Trozo 1º. Proyecto de edificios para viajeros, casillas de guarda y retretes*" (aporta la memoria y los planos de las edificaciones, firmado el 22 de febrero de 1893, por J.P. Sanmillán). "*Proyecto de modelo de apeadero*" (memoria y planos firmado el 21 de junio de 1893, por J.P. Sanmillán).

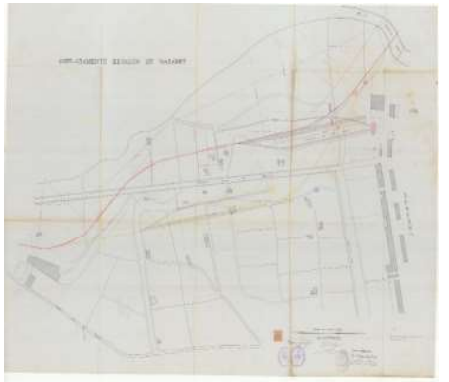
El material móvil estuvo a cargo del fabricante Hartley, Arnox & Fanning, suministradas por Kerr Stuart, maquinaria con rodaje: 0-3-0-T.

La compañía obtuvo el 13 de marzo de 1895[6], la concesión de un tranvía de tracción animal para comunicar la estación de Jesús (estación de término y principal de la línea ubicada retirada del centro de la ciudad) con la Plaza de San Agustín para paliar la distancia entre el casco histórico de la ciudad con la estación.

Durante estos años de funcionamiento y los años siguientes se realizarían distintas peticiones sobre el trazado de la línea con sus correspondientes concesiones por parte del Estado que no serían ejecutadas o sufrirían modificaciones por la compañía, siendo el ingeniero Justo Vilar David quien estaría al cargo entre 1894 y 1914 de los proyectos necesarios para llevar a cabo las obras, entre los que destacan: "el proyecto de replanteo de Carlet hasta Alberique"[7], "el proyecto de la línea desde la estación de Jesús

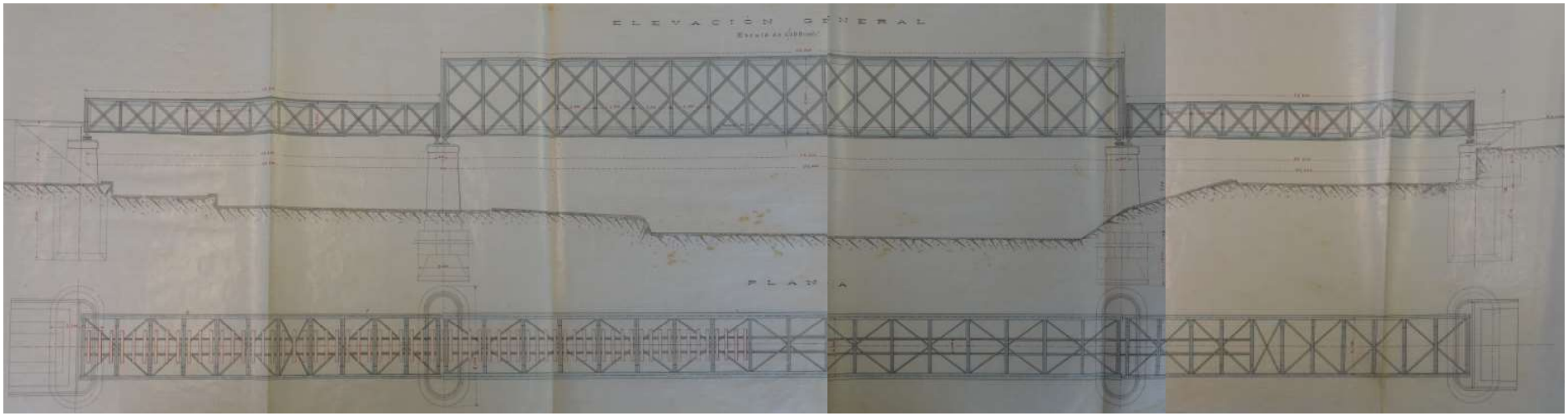
6 Ministerio de Fomento. *Estadística de las obras públicas de España. Ferrocarriles y Tranvías*. Madrid. 1924, pág: 882-883.

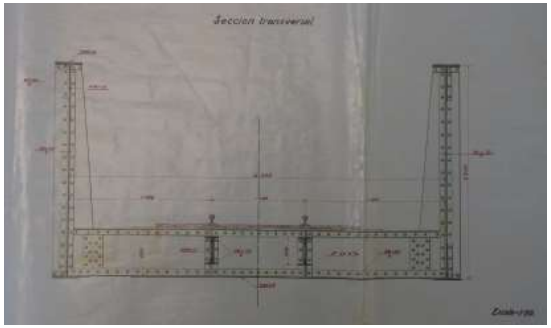
7 Archivo Histórico Ferrocarriles Generalitat Valenciana, patrimonio, documentación: 2_2.1_034_01, aparecen los planos del trazado de la línea desde Carlet a Alcudia, y desde Alcudia hasta Alberique, firmado por J. Vilar y el ingeniero director F. D. Domenech, el 24 de noviembre de 1894. También: un modelo de apeadero (Montartal), modelo de mulle cubierto (Alberique), paso a nivel sobre la carretera de Valencia a Madrid (garita de guarda), pontón oblicuo sobre la acequia vieja de Alcira, puente de 10 metros de luz sobre la acequia Real de Alcira, plano del apeadero del Benimodo firmado por el director gerente J. Pardo el 7 de enero de 1902, memoria presupuesto y plano para un nuevo muelle en Alberique firmado por J. Vilar el 28 de agosto de 1897 y la conversión del apeadero de Masalavés en estación.

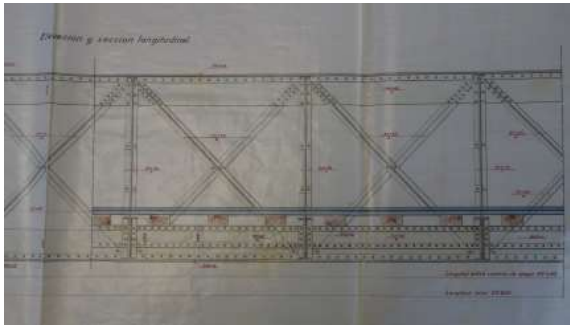


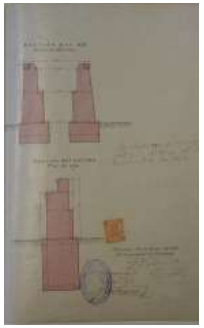
F-VI.86 a 88. Las imágenes muestran el trazado de la línea pasando por Carlet, Benimodo, Alcudia y llegando a Alberique. Fuente: A.H.F.G.V, Patrimonio, documentación: 2_2.1_034_01 "*Ferrocarril económico de Carlet a Villanueva de Castellón por Alberique. Replanteo. Plano de Detalle. Trozo* 1º. *De Carlet a Alcudia*", "*Plano de Detalle. Trozo* 2º. *De Alcudia a Alberique*". Firmado por J. Vilar y el ingeniero director F. D. Domenech, el 24 de noviembre de 1894.

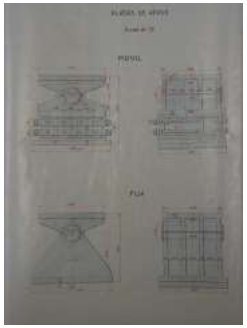
F-VI.89. Plano donde se refleja la intención de la línea de comunicar con el puerto de Valencia directamente pasando por el río Turia, y como se modifica para establecer el final de recorrido en la estación de Nazaret, firmado por el director gerente J. Moreno Campos, y el ing. J. Vilar, el 15 de marzo de 1909, siendo aprobado por R.O. el 5 de enero de 1910. Fuente: AGA, (04) EE-36 Legajo 102 caja 24/11995. *Proyecto de variación de trazado del trozo primero Grao a Valenccia. Hoja 4. Emplazamiento de la estación de Nazaret.*











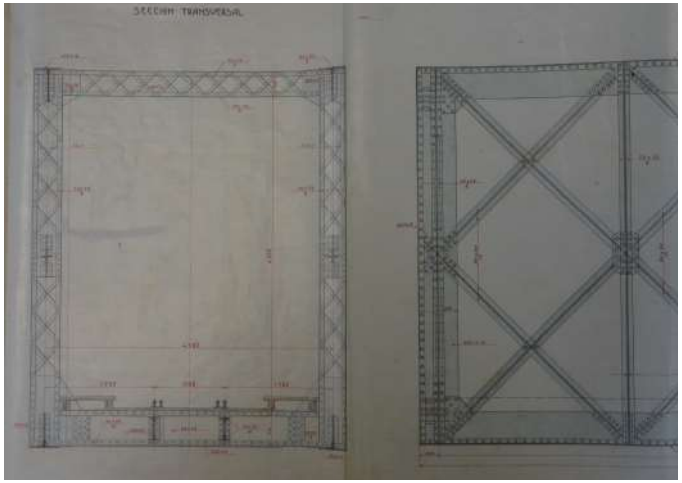
F-VI.90 a 96

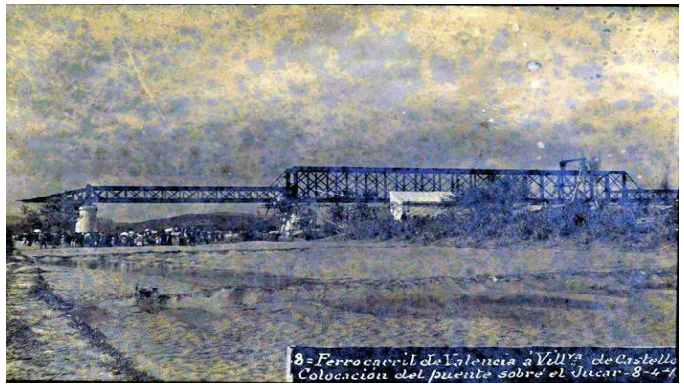
F-VI.90 a 96. Plano del puente métalico sobre el río Júcar, con detalle de sección transversal y longitudinal de la zona lateral y central. Las imágenes intermedias de la derecha correponden respectivamente a: una hoja de la memoría donde se plasma el cálculo de uno de los distintos elementos que componen el puente, en la imagen siguiente se observa un estribo, y por último el detalle del apoyo de la celosía metálica sobre los estribos. Firmado por el ingeniero J. Vilar, el director gerente F. Moreno Campos el 22 de mayo de 1913, siendo aprobado por R.O. el 11 de diciembre de 1913. Fuente: A.H.F.G.V., patrimonio, documentación: 2_2.1_052_02. *Proyecto de detalles del puente sobre el río Júcar*. Compuesto por una memoria de 70 páginas donde se efecúan los cálculos de todos los componentes del puente, se acompaña con un esquema gráfico de la estabilidad del puente, así como los distintos planos con detalles tanto en planta como en alzado y perfil para su ejecución.

hasta Nazaret", "el proyecto del puente sobre el río Júcar" y "el proyecto de replanteo de Alberique hasta Villanueva de Castellón".

La línea de Valencia al Grao, tenía que salvar el río Turia para conectar directamente con el puerto de la ciudad, dicha empresa estaría bajo la ejecución de un puente que salvase dicha barrera natural. La compañía tras el estudio de dicha inversión estima en 1909 la eliminación del tramo de Nazaret al Grao, que estaba aprobada en el trayecto original, estableciéndose el poblado marítimo de Nazaret como final de término[8].

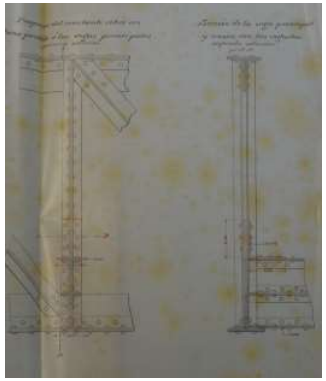
8 Las mercancías provenientes de la línea al llegar a la estación de Nazaret, accedían al puerto de Valencia mediante el transporte por carruaje tirado por tracción animal, atravesando el río Turia por un puente (metálico) construido un año anterior a la inauguración del trazado desde Valencia el 15 de agosto de 1912. Fuente: AHFGV, Documentación antigua, caja 1, carpeta " Ferrocarril de Villanueva".

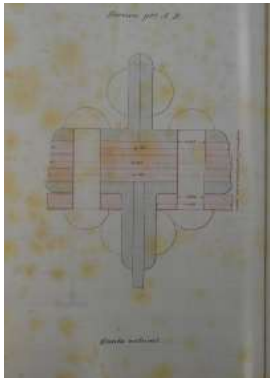




F-VI.97 a 98

F-VI.99





F-VI.100 a 103

No solo Justo Vilar proyecta y dirige las obras del puente sobre el río Júcar, sino que además realiza un informe sobre el puente ya construido que cruzaba la localidad de Paiporta, advirtiendo que la construcción no se ceñía al proyecto de J. P. Sanmillán.[9]

En la documentación "P100" del mismo archivo, se dispone de plano de la estación de Nazaret, firmado por el ingeniero J. Vilar a fecha de septiembre de 1913 como de segunda clase, discrepa en fecha con el inicio del funcionamiento del tramo y con la tipología original, circunstancia que solía ser habitual en las compañías, se podía abrir la línea sin tener ejecutadas las estaciones y se modificaba su categoría dependiendo de los intereses finales.

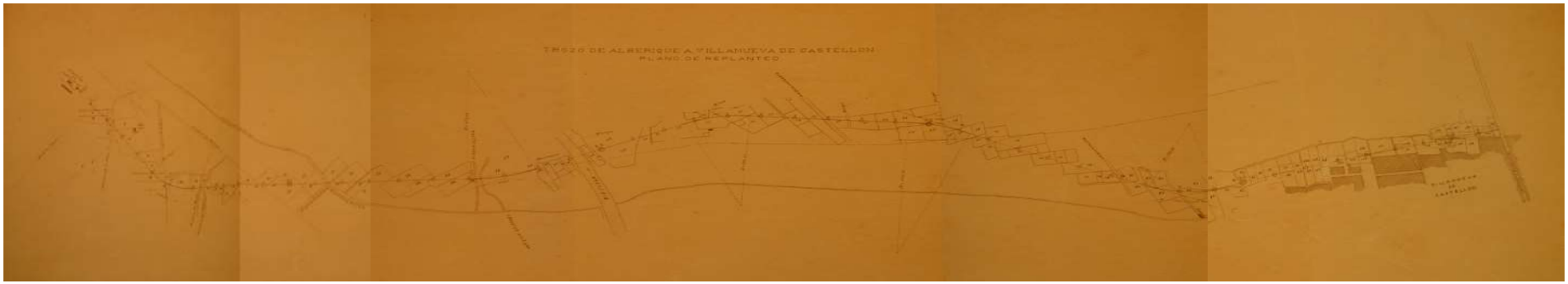
9 J. Vilar realiza un peritaje sobre el puente de Paiporta con las comprobaciones de todos los elementos constructivos por iniciativa propia, según figura en la memoria, al considerar que no reunía las condiciones de estabilidad necesarias (2 de diciembre e 1904). Además, después de los trabajos de adecuación, efectúa una comprobación de carga en el puente a partir de dos locomotoras seguidas de dos vagones y dos carruajes a plena carga, con varias pasadas para obtener las mediciones de los elementos estructurales a partir de seis aparatos Monet y efectuar las lecturas en distintos elementos estructurales de las compresiones y extensiones en los perfiles (10 julio de 1905). Fuente: AHFGV. Patrimonio. Documentación: 2_2.1_051_05.

Resuelto el transporte y acceso de la compañía hasta el puerto de Valencia y los problemas de orografía hasta Villanueva de Castellón quedaba realizar las obras del trazado, que se desarrollaron a lo largo de 1914 a 1915 entre Alberique y Villanueva, bajo la dirección de J. Vilar y posteriormente por los ingenieros Prieto y Acosta. El tramo de 4,8 km empezó su funcionamiento tras la finalización del puente sobre el río Júcar el 15 de julio de 1915. El coste de la línea llegó a las 800.000 pesetas dado el alto número de pontones, atarjeas, obras de fábrica, sifones y puentes, además de los gastos de las expropiaciones de los terrenos por su gran valor fértil, así como los movimientos de las tierras para desmontes y terraplenes, dado que este último superaba en diez mil metros

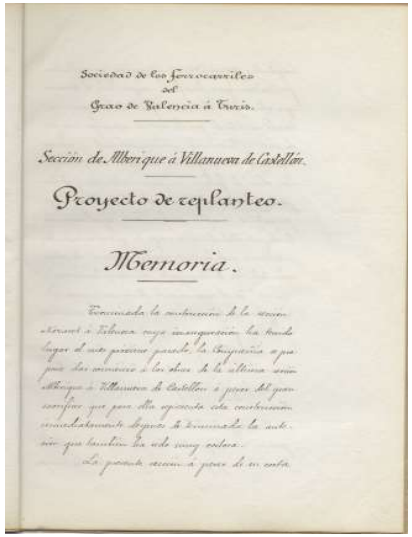
F-VI. 97 a 98. Imágenes de la colocación del puente sobre el río Júcar el 8 de abril de 1915. Fotografo desconocido. Fuente: Cátedra Demetrio Ribes. Universidad de Valencia.

F-VI. 99. Fotografía del paso de la locomotora a vapor nº6 por el puente sobre el Barranco de Xiva (Paiporta). Fuente: AHFGV. Patrimonio. Fondo fotográfico.

F-VI. 100 a 103. La primera página y una intermedia (reflejando las comprobaciones de todos los elementos estructurales del puente) del informe de peritaje sobre el puente de Paiporta, junto con un fragmento del plano de detalle, firmado por el ingeniero J. Vilar el 2 de diembre de 1904. Fuente: AHFGV. Patrimonio. Documentación: 2_2.1_051_05.



F-VI. 104 y 105


Sociedad de los Ferrocarriles
del
Grao de Valencia á Turís.

Sección de Alberique á Villanueva de Castellón.

Proyecto de replanteo.

Memoria.

F-VI.104 y 105. Plano del proyecto de replanteo desde Alberique hasta Villanueva de Castellón y pimera hoja de la memoria firmado por el director generente F. Moreno Campos y el inegeniero J.Vilar el 23 de marzo de 1913, y por Real Orden el 15 de junio de 1915. Fuente: AHFGV. Patrimonio. Documentación: 2_2.1_013_01. Sociedad de Ferrocarriles del Garo de Valencia a Turís. Sección de Alberique a Villanueva de Castellón. Proyecto de distribución de vías y edificios de la estación de Villanueva de Castellón.

cúbicos al primero, y el coste de las tierras, puesto que se tenían que buscar a una distancia de 10 a 12 km con el correspondiente coste de transporte[10]. La ubicación de la estación de Villanueva de Castellón sufriría algunas modificaciones en su implantación final para adecuarse a las necesidades de la compañía y del territorio[11].

Las paradas finales de la línea desde la estación de Jesús a Villanueva de Castellón fueron las siguientes: San Isidro (apeadero), Paiporta (3ª), Picaña (3ª), Torrente (2ª), La Foia de Torrente (apeadero), Realón (apeadero), San Ramón (apeadero), Picasent (3ª), Omet (apeadero), Espioca (apeadero, se amplió posteriormente a 3ª), Fuente de Almagrer (apeadero), Alginet (3ª), Carlet (3ª), Benimodo (apeadero, se amplió más tarde a 3ª), Alcudia (3ª), Montartal (apeadero), Masalavés (3ª), Alberique (2ª), Villanueva de Castellón (2ª). En cuanto a la Línea de Nazaret, se iniciaba también en la estación de Jesús (1ª), Fuente de San Luis (apeadero), La Cruz (apeadero), Ruzafa (apeadero), La Barraca (apeadero) y Nazaret (2ª). Esta línea fue desmantelada a causa del deteriodo producido por la riada de octubre de 1957 dado que el coste de reposición era muy elevado, por tanto la compañía prescindió de su recuperación y puesta de nuevo en funcionamiento[12].

La compañía sería adquirida en 1924 por la Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia (CTFV), en 1964 pasaría al Estado y al cabo de un año a FEVE, y en 1980 pasó a ser administrada por Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana.

La electrificación de las líneas es tardía, se inicia en 1947 con el tramo de Valencia a Nazaret y termina en 1956 cuando llega el tren eléctrico a Villanueva de Castellón.[13]

En las páginas siguientes se ha elaborado una recopilación de fotografías de las estaciones de la línea, para ver las similitudes de las mismas y las diferencias con las ejecutadas en épocas posteriores, señalando en negrita las primeras que se ejecutaron. Las imágenes se han obtenido de: (http://www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible. 2011. Del Archivo Histórico del Ferrocarril de la Generalitat Valenciana y propias.

10 En el proyecto de replanteo desde Alberique hasta Villanueva de Castellón, se explican los motivos del elevado coste del trazado y como a pesar de ello, la compañía considera beneficioso su ejecución. En la memoria, se exponen las obras a construirse, las más destacadas: dos pontones oblicuos de 7m para salvar una acequia en Villanueva y otra en Carcagente, 3 pontones de 5m para salvar la acequia de Alcira y dos en Escalona, un pontón de 4m junto a Alberique, más un sifón de 2x1,5m para la acequia del Molino y unos 40 sifones de distintas luces durante todo el recorrido. Y además expone que la estación de término de Villanueva de Castellón, se construya con iguales características que las ya ejecutadas en Alberique y en Nazaret. Fuente: AGA, Ministerio de obras públicas, dirección general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carretera, sección explotación y tráfico de ferrocarriles. Sociedad de Ferrocarriles del Grao de Valencia a Turís. 04/EE-36/102 caja 24/11994 "*Proyecto de replanteo de la sección de Alberique a Villanueva de Castellón*". Firmado por el director gerente Moreno Campos y el ingeniero J. Vilar el 2 de diciembre de 1912 y por Orden el 19 de octubre del mismo año.

11 Ver documentación de Patrimonio del AHFGV: 2_2.1_013_01, 2_2.1_019_01 y 2_2.1_034_01. Entre lo más destacable es la implantación de la estación de Villanueva de Castellón, así como las necesidades a disponer en ella: almacenes, una cochera, una plataforma giratoria, un depósito del agua, retretes y urinarios.

12 AGA. 04/EE-36/102 caja 24/14822. Informe de la compañía Tranvías y Ferrocarriles de Valencia, describiendo los desperfectos ocasionado por la riada a fecha 14 de octubre de 1957, así como la valoración de los daños de las distintas líneas del ferrocarril

13 CTFV. Ferrocarril de Grao de Valencia a Villanueva de Castellón. Datos 1956. Valencia. 1956.

LÍNEA DE VALENCIA (ESTACIÓN DE JESÚS) A VILLANUEVA DE CASTELLÓN (52,43km, 1893-1917)

JESÚS (VALENCIA)

Compañía: SCMDA Y FGT.- Año: 11-IX-1893
Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán
Categoría: 1ª. Posición: paralela a vía

SAN ISIDRO/ SORIANO (VALENCIA)

Compañía: C.T.F.V. - Año: 1905
Ingeniero:
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

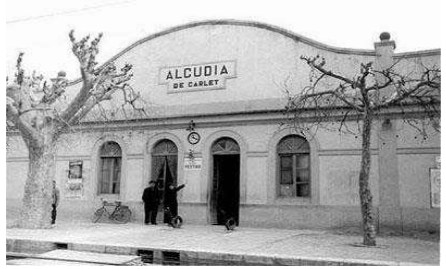
PAIPORTA

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 11-IX-1893
Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán
Categoría: 3ª. Posición: paralela a vía

PICAÑA

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 11-IX-1893
Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán
Categoría: 3ª. Posición: paralela a vía

ALCUDIA DE CARLET



Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 1-XI-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: 3ª. Posición: paralela a vía

BENIMODO (CARLET)

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 1-XI-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: 3ª. Posición: paralela a vía
*Ampliación 13-VII-1927 por Salvador Iranzo

CARLET

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 9-II-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: 3ª. Posición: paralela a vía
*Modificada posteriormente por Fco. de Mora.

ALGINET

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 9-II-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: 3ª. Posición: paralela a vía

MONTARTAL (ALCUDIA)

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 16-XI-1898
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

MASALAVÉS

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 1-XI-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía
*Modificada posteriormente 7-V-1902

ALBERIQUE

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 11-XI-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: 2ª. Posición: paralela a vía

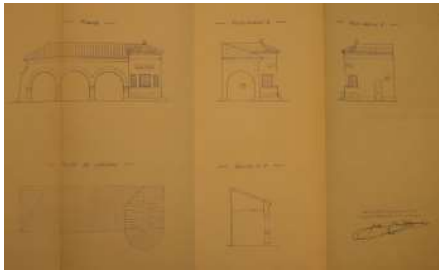
VILLANUEVA DE CASTELLÓN

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 11-I-VI-1915
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: 2ª. Posición: paralela a vía

TORRENTE

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 11-IX-1893
Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán
Categoría: 2ª. Posición: paralela a vía

FOYA DEL VEDAT (TORRENTE)



Compañía: C.T.F.V.- Año: 29-XII-1953
Ingeniero: Salvador Iranzo Gil
Categoría: apeadero. Posición: paralalo a vía

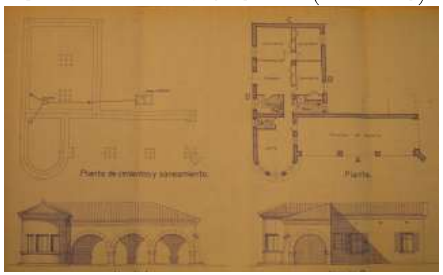
REALÓN (PICASENT)

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 1903
Ingeniero: J. Vilar
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

SANT RAMÓN (PICASENT)

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 1903
Ingeniero: J. Vilar
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía
*Modificado posteriormente (imagen)

FUENTE DE ALMAGRER (BENIFAIO)



Compañía: F.T.V - Año: 21-VII-1954
Ingeniero: Salvador Iranzo Gil
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

ESPIOCA (PICASENT)

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 9-II-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía
*Ampliación 28-VIII-1924 por Salvador Iranzo.

OMET (PICASENT)

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 9-II-1895
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

PICASENT

Compañía: SCMDA Y FGT- Año: 27-I-1894
Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán
Categoría: 3ª. Posición: paralela a vía

Se ha dispuesto en negrita las estaciones de la línea que primero se pusieron en actividad (desde Valencia a Torrente).

A continuación se disponen las siglas mencionanas con su correspondiente leyenda aclaratoria:

-SCMDA Y FGT: Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Ferrocarril del Grao de Valencia a Turís (posteriomente paso a llamarse: ferrocarriles de Valencia a Turís y finalmente del Grao de Valencia a Villanueva de Castellón. 1893-1924). La compañía sería adquirida en 1924 por la Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia (CTFV).

-C.T.F.V.: Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia (1924-1964).

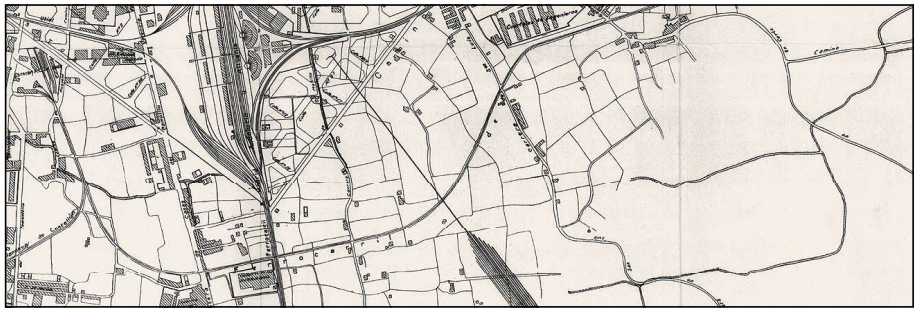
*Las imágenes de las estaciones de Benimodo y Espioca corresponden a la ampliación por no hallarse las primigenias.

LÍNEA DE VALENCIA (ESTACIÓN DE JESÚS) A NAZARET (5,51km, 1912-1957)

VALENCIA (ESTACION DE JESÚS)

Compañía: SCMDA Y FGT.- Año: 11-IX-1893
Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán
Categoría: 1ª. Posición: paralela a vía

FUENTE DE SAN LUIS

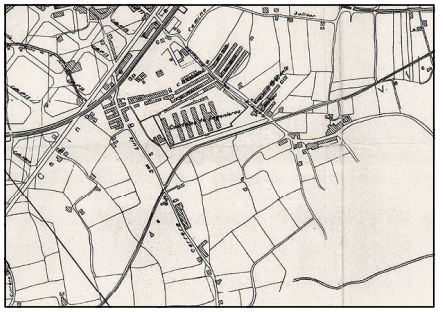


Compañía: C.T.F.V. - Año: (1944)
Ingeniero:
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

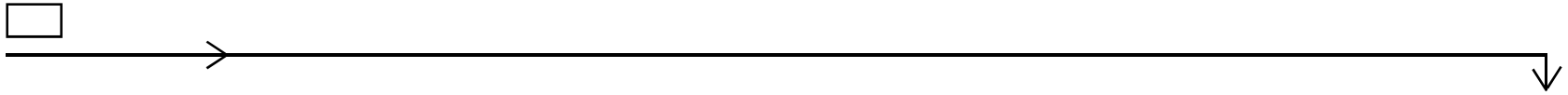
LA CRUZ

Compañía: C.F.T.V.- Año: (1944)
Ingeniero:
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

RUZAFA



Compañía: C.F.T.V.- Año: (1944)
Ingeniero:
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía



Las primeras paradas que dispuso la línea fue la de Valencia (ya creada con inicio en la estación de Jesús (1ª) y como estación de termino Nazaret de segunda clase.

El plano de proyecto de la estación de Nazaret está firmado por Justo Vilar un año más tarde a la apertura de la línea, circunstancia habitual en las compañías, dado que la prioriedad era el inicio de la actividad ferroviaria. La línea instauró con el paso del tiempo diversos apeaderos para el servicio de los viajeros desde Valencia, siendo al final las estabelcidas como paradas intermedias la de San Luis, La Cruz, Ruzafa y Barraca, simples andenes sin contar con expedición de billetes (en 1944 se contaban con estas paradas). Se ha dispuesto como imágenes de los apeaderos anteriores el plano de Valencia, para establecer su ubicación con respecto al trazado general.

Esta línea fue desmantelada por la riada de octubre de 1957 como se ha indicado anteriormente.

A continuación se disponen las siglas mencionanas con su correspondiente leyenda aclaratoria:

-SCMDA Y FGT: Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Ferrocarril del Grado de Valencia a Turís.

-C.T.F.V.: Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia.

NAZARET

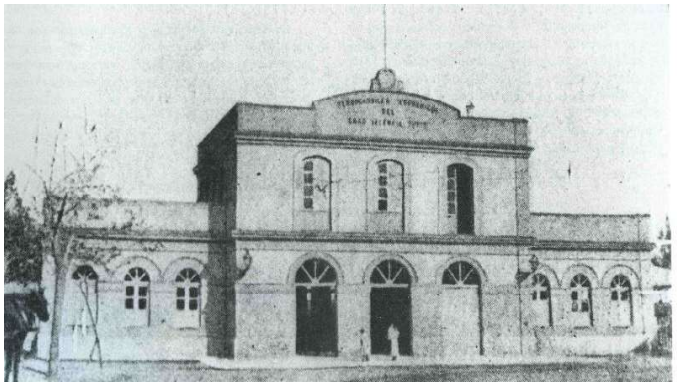
Compañía: SCMDA Y FGT.- Año: 11-IX-1893
Ingeniero: Justo Vilar David
Categoría: 2ª. Posición: perpendicular a vía

LA BARRACA

Compañía: C.F.T.V.- Año: 1944
Ingeniero: Rafael Castro Cardús
Categoría: apeadero. Posición: paralela a vía

ANTIGUA ESTACIÓN DE JESÚS.

1ª CLASE



F-VI.Jes-1

F-VI.Jes-2

LOCALIZACIÓN:

Municipio: Valencia 46007.
Ciudad: Valencia.
Situación: Calle Jesús, s/n.[1]
Referencia Catastral: 4914815YJ2741D
Coordenadas UTM: X:724805; Y:4371244

NORMATIVA URBANÍSTICA[2]:

Plan General de Ordenación Urbana (14/01/1989 B.O.E.; 03/05/1993 D.O.G.V.).
Clasificación: SU (suelo urbano); ENS-1 (ensanche).
Uso: Rpf: residencial plurifamiliar.

EDIFICACIÓN:

Autor: proyecto de Juan Pérez Sanmillán.
Fecha Construcción: 1.893
Uso originario: estación ferroviaria.
Compañía: Sociedad de los Carbones Minerales de Dos Aguas - Caminos de Hierro del Grao a Valencia y Turís. Posteriormente: Ferrocarriles de Valencia a Villanueva de Castellón
Uso actual: desaparecida.
Disposición a la vía: paralela.
Plantas: 2.
Superficie construida: 582,15 m^2

F-VI.Jes-3

F-VI.Jes-1. Fotografía de 1919. Fuente: postal. Anónimo.

F-VI.Jes-2. Fotografía de 1955. Fuente: fotografía de Juan Bautista García.

F-VI.Jes-3. Se aporta el plano de catastro del año 1929 sobrepuesto sobre el plano del Planeamiento actual, sin escala, donde se puede observar la ubicación que tendría hoy en día en caso de seguir en pie la estación. Fuente: Armando Llopis, L.P. & Taberner, F.,/ Cartografía Histórica de Valencia (1608-1944). Volumen 2, Planos 61-I (1924-1944)/Plan General de Ordenación Urbana de Valencia.CTAV.

1 En la actualidad estaría en la calle Jesús 93, conforme se puede apreciar en la unificación del plano de catastro de 1929 con el plano del año 2016.

2 Se indica la calificación urbanística del emplazamiento en el que se ubicaba la estación antes de su derribo (1963).

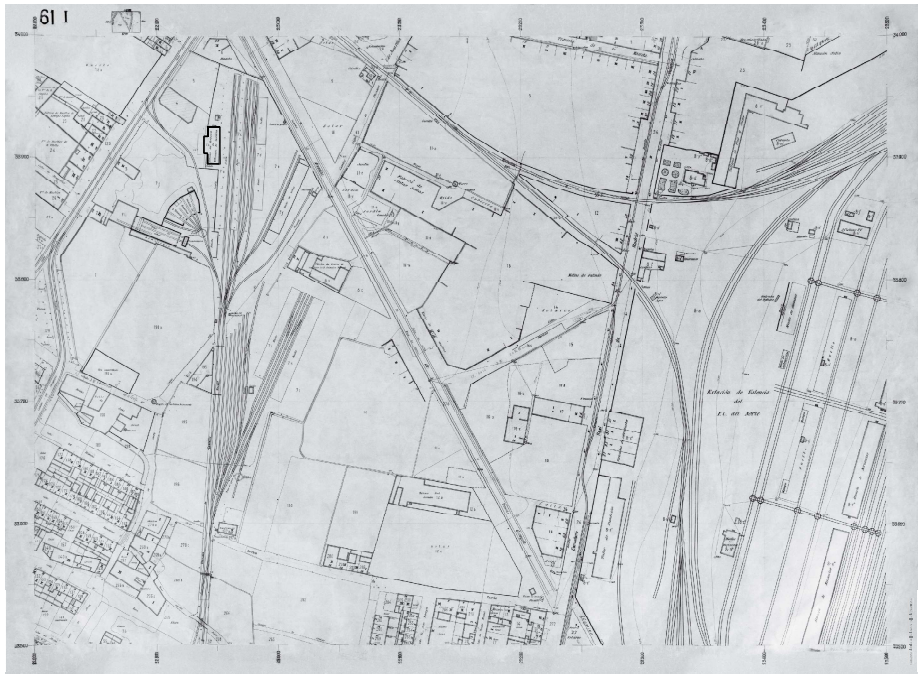
F-VI.Jes-4

IMPLANTACIÓN

Tras la ampliación de 1926, la estación se hallaba en la parcela delimitada por la calle de Jesús, el camino de tránsitos, el camino viejo de Picasent y el camino Escribá, muy próxima a la antigua estación de Utiel y cercana a la playa de vías de la estación del Norte de Valencia. A fecha de hoy la estación estaría situada en la calle Jesús nº 93 encuentro con la Avenida de Giorgeta. Actualmente se erige una manzana residencial de uso plurifamiliar (tipología ensanche) que se desarrolló con el crecimiento urbanístico de Valencia.

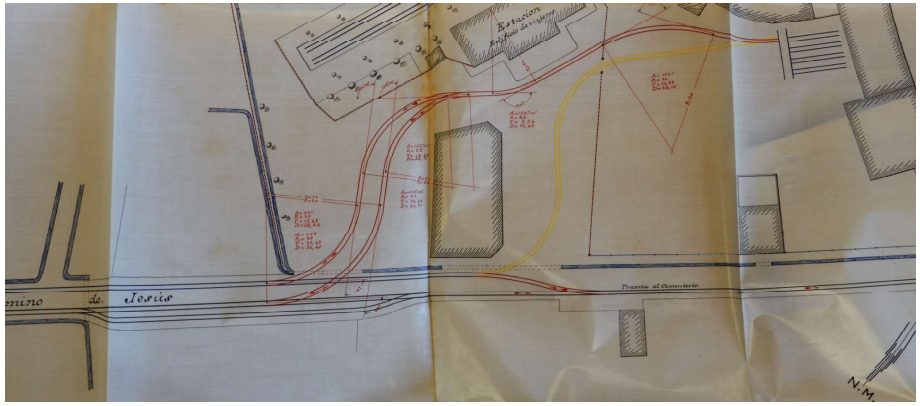
El complejo ferroviario lo formaba, a un lado de las vías: la propia estación, un retrete exterior público, un depósito de carbón, un depósito del agua, una plataforma giratoria, una cochera de máquinas y talleres, un transbordador, un taller de cocheras y un almacén, al otro lado de las raíles se situaban dos vías para los pasajeros, a continuación un andén y después cuatro vías más para el transporte de las mercancías con un muelle en la zona más alejada. La ampliación consistió en el aumento de la playa de vías para las mercancías y de muelles de carga y descarga, construyéndose en esta zona una nueva estación en 1963 tras el derribo de la anterior, situándola perpendicularmente como final de trayecto.

La estación, implantada en una zona alejada del centro de la ciudad, sobre todo para los viajeros que debían tomar otro tipo de transporte para llegar a ella, hizo a la compañía resolver el problema



F-VI.Jes-5

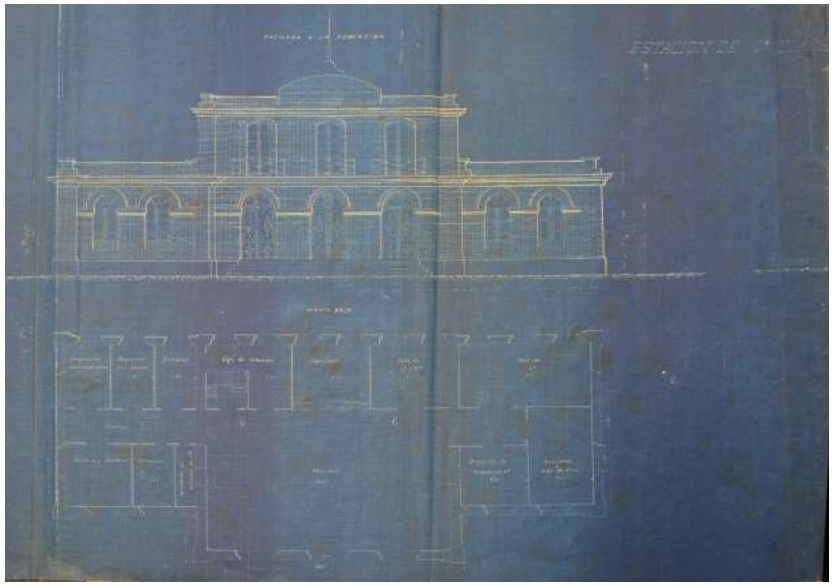
F-VI.Jes-6

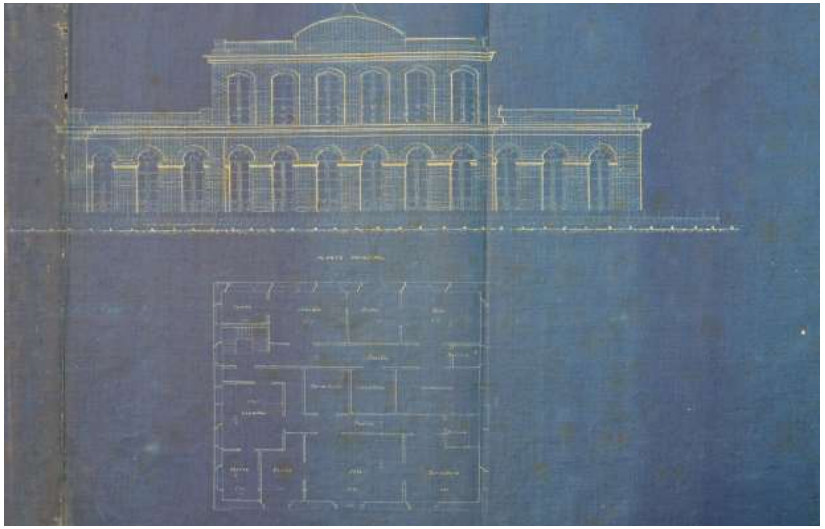


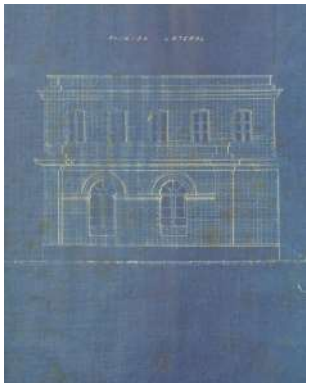
F-VI.Jes-4. Emplazamiento. Plano de proyecto de ampliación de vías y muelles en la estación de Jesús. Compañía de Ferrocarril de Valencia a Villanueva de Castellón. Firmado por el jefe de vías y obras y el director de la Compañía el 18 de marzo de 1926. Fuente: AGA, (04) EE-36, 102 -caja 24/13511.

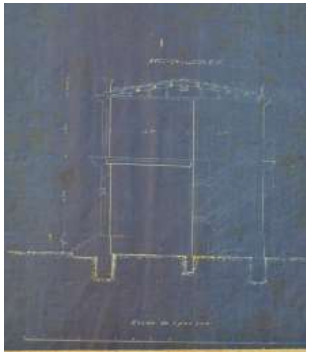
F-VI.Jes-5. Emplazamiento del complejo ferroviario de la estación de Jesús. Fuente: Armando Llopis, L.P. & Taberner, F.,/ Cartografía Histórica de Valencia (1608-1944). Volumen 2, Planos 61-I (1924-1944).

F-VI.Jes-6. Plano de emplazamiento de la estación 1907. Proyecto para el nuevo emplazamiento del tranvía desde la Plaza de San Agustín hasta la estación misma. Firmado por el director gerente de la Sociedad de los Ferrocarrlies del Grao de Valencia a Turis J. Moreno Campo, a 30 de junio de 1907. Fuente: Palacio Cervelló (Valencia) Sección III-Subsección E- Varios- Caja 4 (1905-1907).

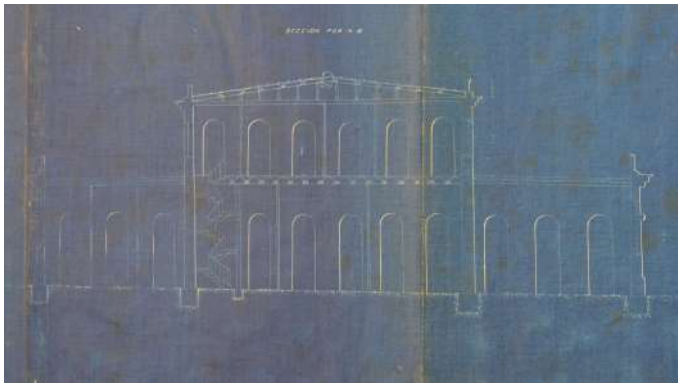








F-VI.Jes-7 a 11. Fragmentos del plano de proyecto para estación tipo de primera clase para la Sociedad del Ferrocarril del Grao de Valencia a Turis. Firmado por el ingeniero director J. Pérez Sanmillán, el gerente de la compañía P. Carles, el 1 de febrero de 1893. Aprobado por Orden el 22 de febrero de 1893. Se observan las distribuciones de ambas plantas así como los alzados y la sección longitudinal y transversal. Fuente: AHFGV 2_2.1_035_01.

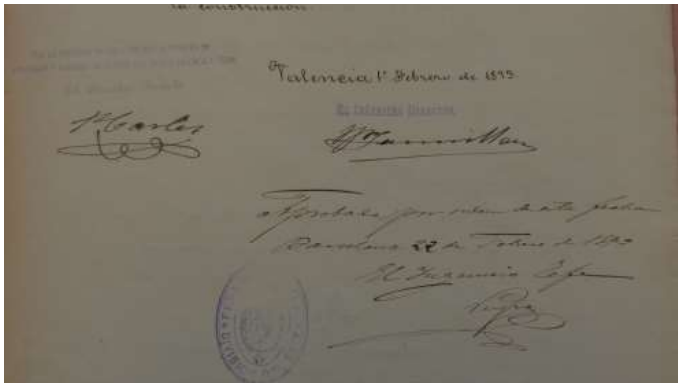


F-VI.Jes-7 a 11

con el establecimiento de un tranvía que conectase el camino viejo del cementerio, pasando por la calle de Jesús y llegase a la Plaza de San Agustín, de esta forma el servicio de viajeros resultaba menos afectado por la distancia al centro urbano. En cuanto al servicio de mercancías, no resultaba tan desfavorable porque al ubicarse en la tercera ronda de la ciudad, las poblaciones cercanas, transportaban el cargamento en carruajes y desde aquí hacia el puerto (línea de Valencia a Nazaret), además de las mercancías que llegaban de las poblaciones del Sur de Valencia, bien para la distribución local, estatal o para la exportación.

FUNCIONALIDAD

Según las condiciones generales del proyecto de José Pérez Sanmillán, la funcionalidad de las edificaciones debían compatibilizar el servicio del transporte público con los intereses de la compañía. El servicio de explotación exigía unas dependencia y anejos en las edificaciones con suficiente amplitud, con cierta independencia en función de la tarea, sin olvidarse de la unidad del conjunto que debe transmitir la construcción final, y por supuesto con un evidente fluir en la circulación de los viajeros para que no tengan dudas del funcionamiento del mismo, marcando perfectamente la entrada principal y el acceso al andén, con zona amplias en el interior para hacer las operaciones de la obtención del billete, facturación, etc, de tal forma que no se estorben entre ellos, disponiendo las dependencias por orden según las operaciones a efectuar, desde la entrada al viajero hasta que llega al tren. El plano de proyecto enfatiza claramente la escalinata central de acceso al interior para salvar la diferencia de cota con el andén. Estas escalinatas no se parecían en las imágenes



F-VI. Jes-12 a 14

que se disponen de la época.

El servicio de la explotación exigía que las oficinas o despachos de los empleados fueran fácilmente accesibles al andén y al mismo tiempo al público, sin tener que pasar obligatoriamente de uno a otro. Debían ser cercanas al lugar que tenían que vigilar o desarrollar su actividad y, próximos al lugar de trabajo del jefe de estación, alrededor del cual debían agruparse en la medida de lo posible.

Es interesante como el autor conoce las construcciones ya realizadas y la visión de un futuro de la línea según explica en el proyecto: *"Como quiera que en esta misma región y por comarcas semejantes en un todo a aquellas, por las que atraviesa nuestra línea férrea, hay construidas y en explotación otras análogas, nos hemos fijado mucho en estos modelos, sancionados por la práctica, para formarnos idea exacta de las necesidades y teniendo en cuenta el aumento probable del tráfico, hemos dado a ciertas dependencias, desarrollo algo mayor del que prudencialmente al comienzo de la explotación necesitaban."*

La edificación se conformaba por tres cuerpos, uno central de 14,30 x 13,40m y dos laterales de 8x11m, siendo el volumen central de dos alturas y los volúmenes extremos de una.

La distribución era: a partir de la fachada saliente con tres grandes puertas se accedía a un vestíbulo que alcanzaba una longitud de 13,80 por 8,10 metros de ancho, teniendo a su derecha el despacho de billetes de 3ª clase y a su izquierda el de 1ª y 2ª y el andén. Dando frente a las tres citadas puertas se extendía un mostrador y el despacho de equipajes que tenían dos puertas hacia la vía; la sala de espera de 1ª y 2ª clase con otras dos puertas y a la izquierda la escalera a la planta superior y el despacho del jefe de estación.

Los cuerpos o crujías laterales quedaban distribuidos de la siguiente forma: a la derecha del vestíbulo y junto al despacho de billetes de 3ª se daba acceso por un amplio corredor a dos zonas, la primera, la zona de trabajo de los revisores y del jefe de tren, y la segunda, la sala de espera de 3ª clase que ocupaba toda la parte de este cuerpo que daba a la vía, disponiendo los viajeros de tres puertas para la salida al andén. Se ubicaba a la izquierda conforme entramos a la edificación el citado despacho de billetes para 1º y 2ª, un almacén y un archivo junto con sanidad. Recayente a las vías, se disponen tras un corredor central, la zona de trabajo de la inspección administrativa, la inspección facultativa y la zona del telegrafista.

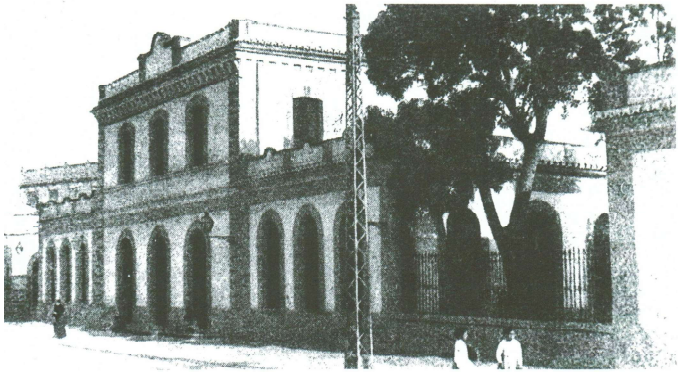
En la planta primera se disponía la vivienda del jefe de estación y del telegrafista. Como la escalera de acceso a las viviendas se ubica en un lateral, un poco esquinado de la construcción, la división entre ambas discurría sensiblemente en diagonal. La compartimentación de las viviendas era de tal forma que las superficies se repartía equitativamente. Las estancias en ambas viviendas eran: una cocina, un comedor, una alcoba, una sala, un pasillo, dos dormitorio y un retrete, con acceso a la terraza de los cuerpos extremos.

COMPOSICIÓN

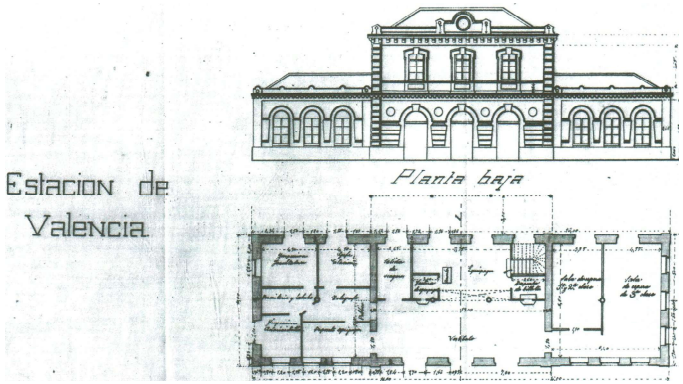
El conjunto de la construcción estaba formado por tres cuerpos o crujías en sentido del eje de la vía que tiene que ser el de su emplazamiento; el umbral que mide 14,30 metros de longitud por 13,40 metros de ancho y dos que quedan adosados al anterior con

F-VI.Jes-12 a 14. Portada, primera hoja y firmas de los implicados del proyecto de Ferrocarril económico del Grao de Valencia a Turis. Firmado por el ingeniero director J. Pérez Sanmillán, el gerente de la compañía P. Carles, el 1 de febrero de 1893 y aprobado por Orden el 22 de febrero de 1893. Fuente: AHFGV 2_2.1_035_01.

F-VI. Jes-15



F-VI. Jes-16



F-VI. Jes-17

F-VI. Jes-18

F-VI.Jes-15. Fotografía de 1919 de la estación de Valencia y Aragón de la calle Quart. Fuente: http://valenciablancoynegro.blogspot.com.es/2014/02/la-estacion-de-aragon-de-la-calle-de.html. 2017.Vicente Ferrer.

F-VI.Jes-16. Fotografía de 1929 de la estación de Valencia y Aragón de la calle Quart. Fuente: Fotografía anónima.

F-VI.Jes-17 Fragmento del plano de proyecto de la estación de Valencia y Aragóna,1892. Fuente: AGA.

F-VI.Jes-18. Actual estación de Jesús, actualmnete dispone de un uso público. Fuente: https://www.flickr.com/photos/37701893@N04/25775329380/sizes/k/.2017.

8 metros de longitud por 11 de ancho, dejando una fachada de línea continua recayendo a las vías del ferrocarril y otra formando un saliente de 2,50 metros en la fachada principal del acceso de los viajeros.

La composición de la edificación es claramente clasicista y responde al criterio del autor cuando en el proyecto dice: "*Con la construcción y ornamentación nos atenemos en un todo al carácter que debe presidir a estos edificios cuando son para un ferrocarril económico. Solidez y economía.*"

Así pues, la ornamentación se disponía únicamente en el marcado de las pilastras de las esquinas de la edificación, en los arquitrabes de los huecos, en el manifiesto acentuado de los forjados, en el remate del frontis del cuerpo central y en la materialidad del propio ladrillo cerámico visto del cerramiento.

Según los planos de proyecto en el cuerpo central de la fachada principal se ubicaban tres puertas de grandes dimensiones (2m) para facilitar la circulación, rematados con arco de medio punto, que tenían su correspondencia con respecto a sus ejes centrales con los tres huecos de la planta primera (al ser de menor amplitud), rematados con arco rebajado. Y en la fachada recayente al andén se disponían de seis puertas de menor dimensión para dar servicio directo de las distintas estancias del interior, repitiendo la solución en la planta superior con otros seis huecos ubicados al plomo de los ejes inferiores. En cuanto a los cuerpos laterales, en plano aparecen reflejados dos huecos en la fachada principal, pero viendo las imágenes de la época, se distinguen tres fenestraciones en cada cuerpo. En la fachada a las vías estos cuerpos disponían de tres puertas, por lo que se deduce que repitieron la ubicación de los huecos en ambos lados[3]. En cuanto a los testeros transversales, se distinguen dos ventanas en la planta baja y cinco huecos, de menor dimensión que los inferiores, en la planta primera, siendo uno de ellos una puerta para el acceso a la terraza.

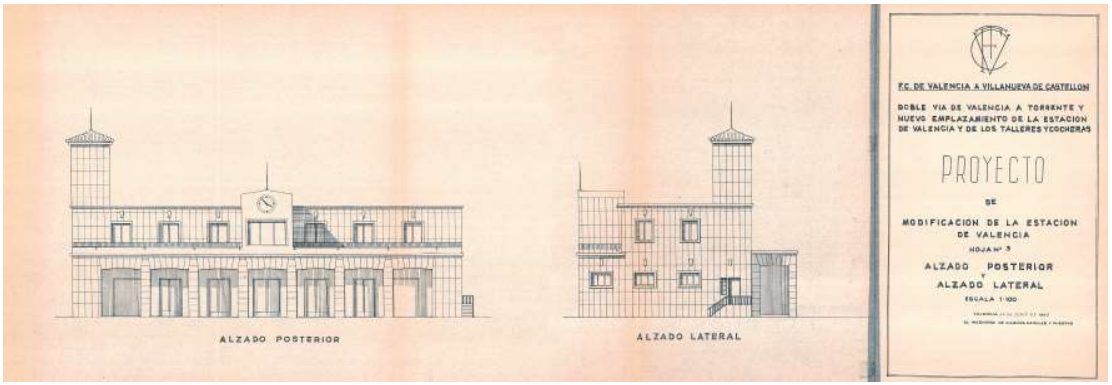
La imagen de la estación de Jesús se corresponde con las estaciones de segunda clase ya construidas por la Sociedad Valenciana de Tranvías (Liria, Bétera), y se asemeja a la estación de Valencia y Aragón (línea de ferrocarril de vía ancha de Rafael Valls, 1881-1890), conforme se puede apreciar en las fotografías y planos aportados, se parece tanto en la composición volumétrica como en la disposición y forma de los huecos en los paños del cerramiento, e inclusive en el remate superior circular del frontis.

Analizado los planos, la formación del conjunto de la estación parte desde el eje central al cual por adicción se va configurando el resto de la edificación, resultando dos cuerpos laterales simétricos de una planta que se agregan al cuerpo principal de dos niveles.

Tanto en planta como en alzado no existe una relación con las proporciones clásicas, y el cuerpo central no es el doble de los extremos, por tanto responde a un criterio de funcionalidad y materialidad. En cuanto a los alzados mantienen la correlación de los ejes de los huecos entre plantas y cuando se alteran las dimensiones de estos, mantienen el plomo de los ejes centrales en ambos niveles.

La relación de hueco-macizo del edifico en la fachada recayente a la plaza es de un porcentaje de 1 a 5, muy similar a la fachada

3 En el plano de distribución el cambio de los huecos de fachada afectaría la compartimentación interior por ello se aporta esa redistribución como hipótesis según el uso y adecuación a las dimensiones finales.



F-VI. Jes-19

recayente al andén que se haya en un porcentaje de 1 a 4,25 aunque varía considerablemente el número de huecos esta proporción no se ve alterada por el cambio de las dimensiones en los huecos.

Ha que mencionar como el nombre de la compañía, puesto en el frontis de la fachada principal cambia según se modifica el mismo, pasa a ser " Caminos de Hierro del Grao a Valencia y Turís", como aparece en la fotografía de 1919 a " Ferrocarril de Valencia a Villanueva de Castellón" conforme la imagen de 1955.

MATERIALIDAD[4]

Estructura

Cimentación: según aparece reflejado en el proyecto: "*las dimensiones de las fundaciones serán 1'60 por lo menos de profundidad por 0'70 de ancho para los muros de fachada y 0'65 para los interiores, con pedernal vivo y mezcla de cal y arena, hasta diez centímetros antes de la rasante del terreno en donde retallándolo por cada lado y sobre dos hiladas de ladrillo se sentará el zócalo general de cantería de 0,40 de espesor y un metro de alto.*"

La escalinata de acceso sería con peldaños de sillería de 30 cm, de huella y 19 cm de contra huella, rellenando el desnivel con mampostería ordinaria.

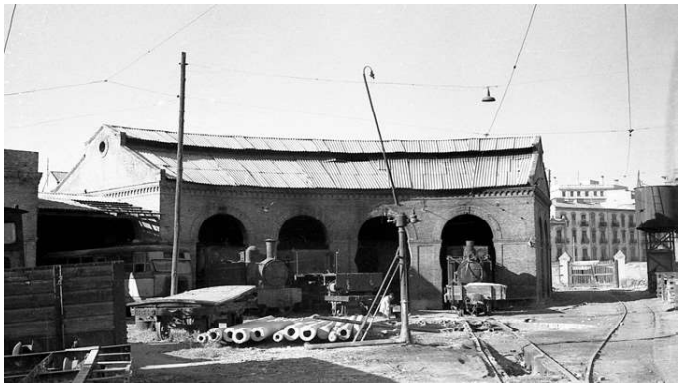
Estructura Vertical: sillería para el zócalo. Se resuelve con muros de carga en las fachadas y las divisorias entre los tres cuerpos, empleándose para ello ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón (aparejo flamenco). Los espesores de los muros oscilarían entre los 30 cm a 50 cm, dependiendo de la situación y la altura del lienzo. Se utilizarían ladrillos perfilados para el exterior de las fachadas, sobre todo en las cornisas, en las jambas, en las archivoltas, etc, (muy similares a las que se usarían en la estación de Nazaret), de esta forma la construcción reunía la condición de economía, con una aceptable ornamentación y una larga duración.

Estructura Forjado: según proyecto: "*los entramados o suelos se construirán con viguetas de madera y bovedillas de ladrillo.*" "*Para la distribución de viguetas y obtener su escuadría, nos hemos valido de los cuadros presentados por Mr. Bemanet en su obra "Cour de construttione " y que hemos comprobado por las fórmulas correspondientes.*"

Como no hay plano de estructura, ni se indican las dimensiones, y el tratado de construcción es difícil de hallar, se ha remitido para efectuar la representación gráfica de la estructura el estudio de la solución constructiva de las estaciones más parecidas, tomando los criterios constructivos en las estaciones ya construidas de distinta compañía como la de Liria y Bétera, a pesar de ser de diferente clase por su semejanza compositiva, así como los proyectos para las estaciones de la misma línea (Torrente, Alberique, Nazaret), y los tratados de construcción de la época para establecer una hipótesis junto los planos del proyecto como referentes, motivado porque las luces del cuerpo central son superiores a ocho metros, distancia elevada para una jácena de madera con una escuadría normalizada y de fácil obtención, por tanto, atendiendo a la practicidad de planteamiento en este tipo de proyectos, para la sustentación del forjado de planta primera, en el cuerpo central, se dispondría como mínimo de un soporte de ladrillo cerámico para el apoyo intermedio de la jácena de madera (50x40cm) que en

F-VI.Jes-19. Plano del proyecto de la estación de Jesús. 1963. Actualmete con uso dotacional público. Fuente: Archivo Histórico de Ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

4 Dado que la estación fue derribada, la materialidad se ha obtenido del proyecto del autor de la línea J. Pérez Sanmillán, del análisis de otras construcciones similares y de los tratados arquitectónicos de la época.



F-VI. Jes-20

sus extremos descansarían sobre los muros de carga transversales a la fachada principal, por tanto las viguetas de madera con luces normalizadas (25x12cm) se ubicarían traslapadas sobre las jácenas y empotradas en los cerramientos de las fachadas al ser muros de carga. En los cuerpos extremos, la disposición de las viguetas se cambiaría el sentido, situándose paralelo a la fachada principal, de tal forma que al ejecutarlas con una ligera pendiente se solucionaba la recogida del agua de pluviales de las terrazas planas.[5]

Estructura Cubierta: según proyecto y las fotografías aéreas de la época, la cubierta principal se resolvería a dos aguas con una estructura a partir de pares de madera (25x12cm) apoyados translapados en un extremo sobre la jácena de cumbrera y en el otro extremo en los muros de carga del cerramiento. La pendiente sería en sentido longitudinal de la fachada principal, por tanto la viga de madera cambiaría el sentido con respecto a la planta primera, permitiendo de esta forma que la estructura general del edificio quedará arriostrada en ambos sentidos. La jácena de cumbrera descansaría sobre el capitel del soporte central que ascendería de la planta inferior.

Acabados

Cubiertas: sobre los pares descansarían los rastreles de madera (7x4cm), sobre ellos aproximadamente cada 25 cm se colocaba las hiladas de ladrillo cerámico de poco espesor para recibir con mortero de cal en ciertas hiladas la teja cerámica.

La cubierta plana se realizó con baldosín catalán, tras la impermeabilización del soporte.

Revestimientos: en interiores se dispondría de guarnecidos de tres capas, siendo la primera de mortero ordinario, la segunda de yeso moreno y la tercera de yeso blanco, acabado con pintura al temple.

El cielo raso de la cubierta se colgaba de la estructura principal con tirantes verticales y horizontales de madera donde se clavaba el cañizo para el falso techo.

Se presume cielo raso en los extremos de la edificación, para disponer unas viguetas con unas alfarjías vistas en el vestíbulo, por ser la zona más importante de la estación. Se efectuaba con cañas clavadas con tachuelas sobre las viguetas, se recubrían con una capa de yeso moreno amaestrado y dos capas finas de guarnecido de yeso blanco.

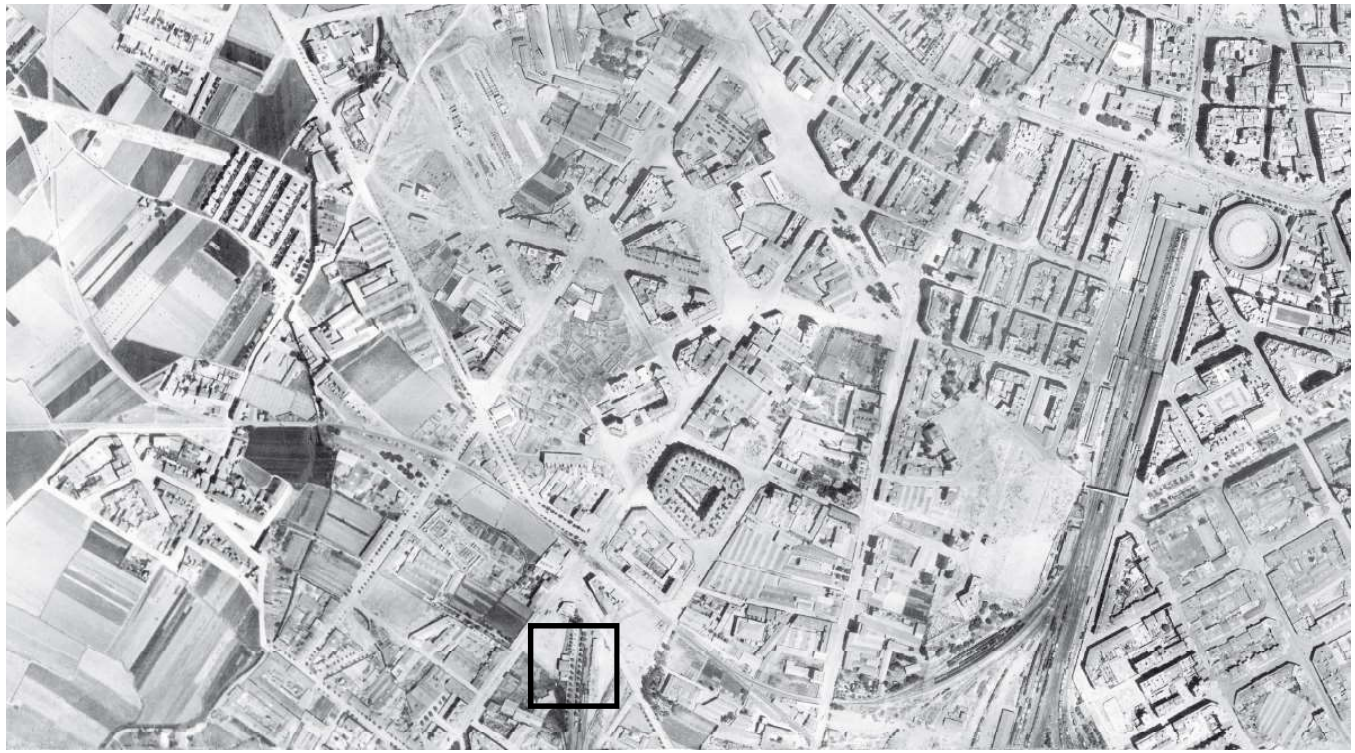
A ciertas estancias interiores de la estación se le aplicaría como acabado de los paramentos un estuco sobre la segunda capa de guarnecido mientras aún estaban frescos. A otras se le dispondrá de un empapelado sobre el guarnecido completamente seco.

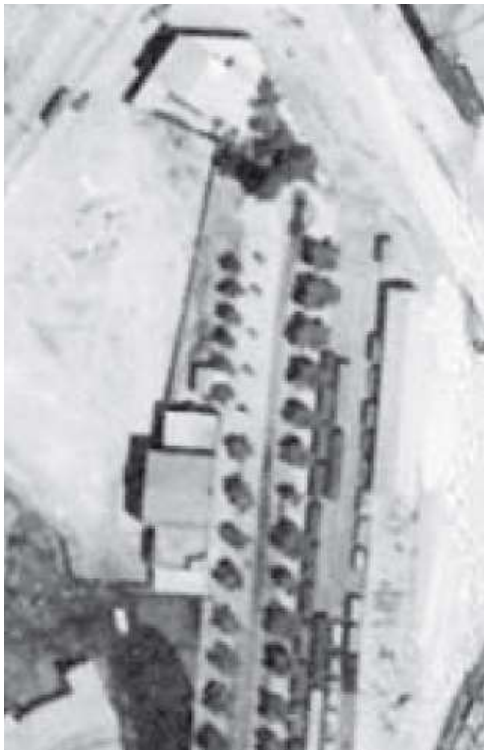
La pavimentación sería con baldosas hidráulicas (20x20cm) sobre lecho de arena fin de 2 cm de grosor sobre el que se extendía un tendel de mortero fino también de 2cm de espesor.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se dispondrían con madera de pino del país o abeto, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían a

F-VI.Jes-20. Antiguo depósito de locomotoras de vapor de la estación de Jesús. Fuente: Fotografía de Juan Bautista Cabrera. https://www.vialibre-ffe.com/multi_galeria.asp?gal=368.

5 Para el dibujo de la estructura y las escuadrías, se ha obtenido de las tablas del libro de L-A.- Barré, " Pequeña enciclopedia práctica de construcción, traducida por el ingeniero Luis Gaztelu, titulada "carpintería de armas". Madrid .1899. En función de las luces y el uso que se pretendía.





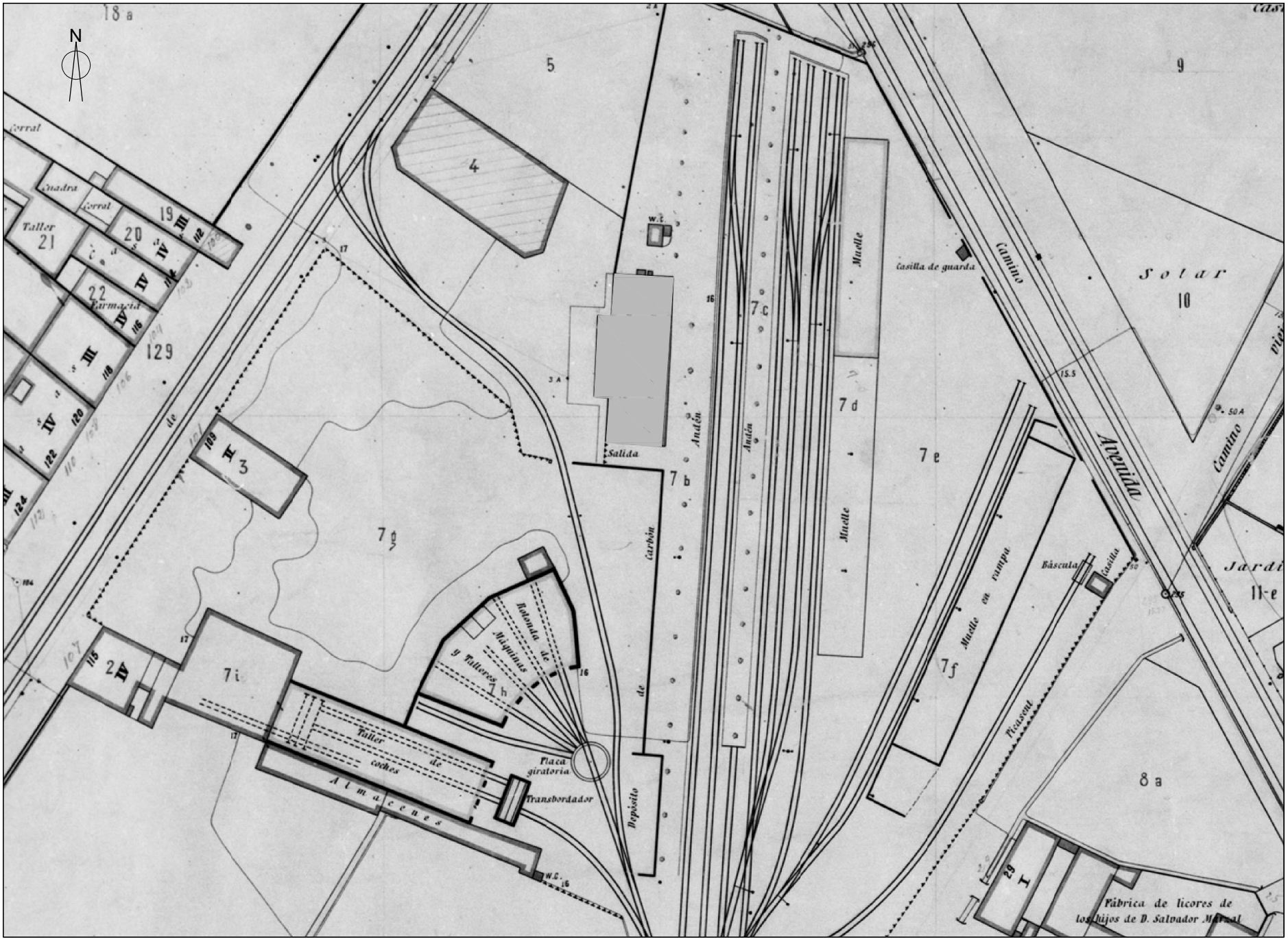
F-VI. Jes-21

partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. Es de remarcar como las tres puertas de la fachada principal, al ser de dos metros de anchura, para no invadir el interior al abrirlas, se resolvía (por las imágenes que se disponen) con cuatro hojas abatibles de dos en dos, de tal forma que permitiría abrir las partes necesarias según el requerimiento de la estación.

En el interior se resolvería con puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con tres manos de pintura al aceite, y en cuanto a la cerrajería, balcones, rejas, de forja, se le aplicaba una mano de minio y dos manos de acabado al óleo.

Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se realizaban con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido.

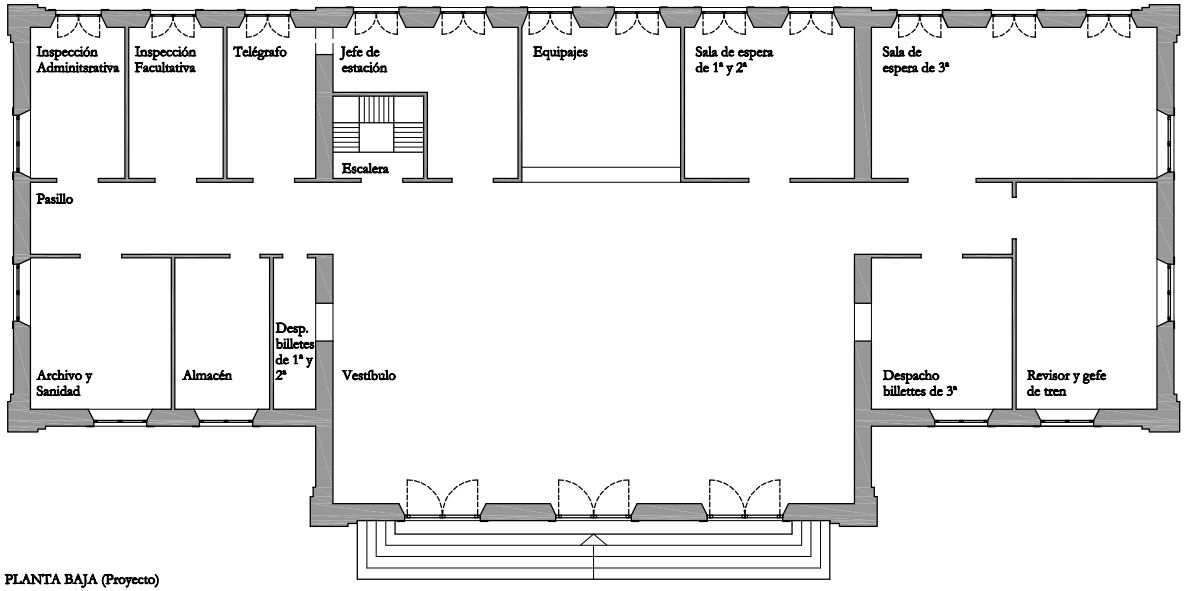
F-VI.Jes-21 Fotoplano de Valencia y ampliación de la estación de Jesús en 1944. Fuente: Armando Llopis, L.P. & Taberner, F.,/ Cartografía Histórica de Valencia (1608-1944). Volumen 1, Plano 29_10 (1944)/Proyecto de reforma ferroviaria y urbanística de Valencia. Compañía española de trabajos fotogramétricos aéreos, CETFA.



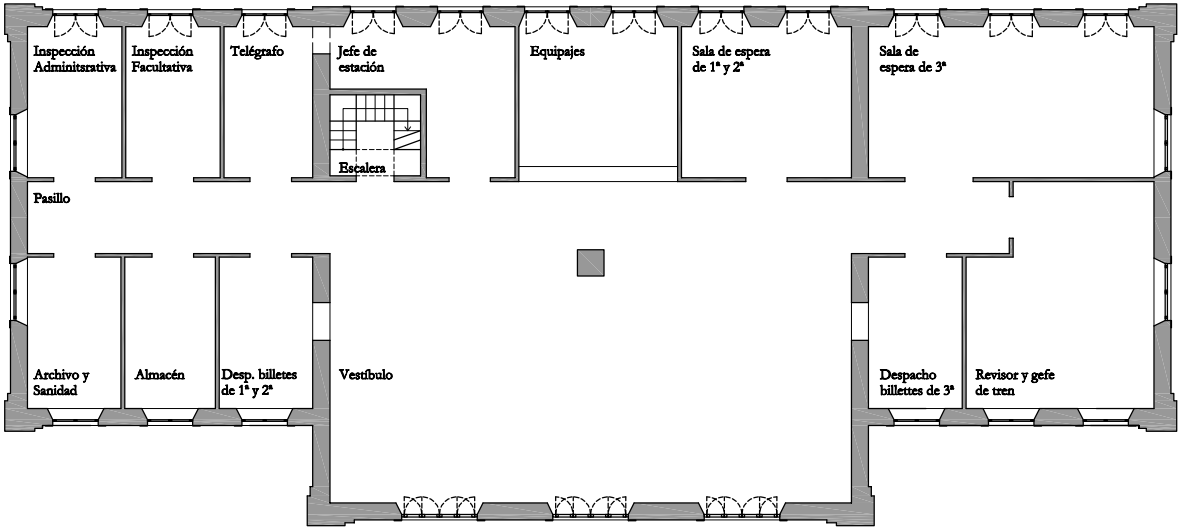
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/1000

SUP. P.B. CONST. = 382.10 m ²
SUP. P.1. CONST. = 200.05 m ²
SUP. TOTAL CONST. = 582.15 m ²

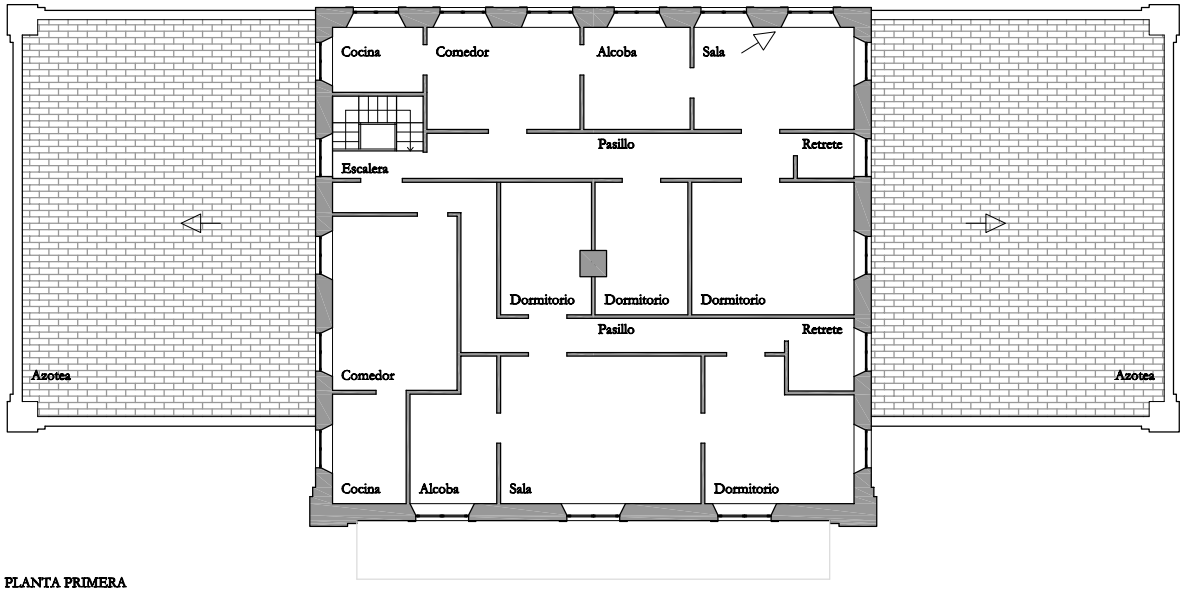


PLANTA BAJA (Proyecto)

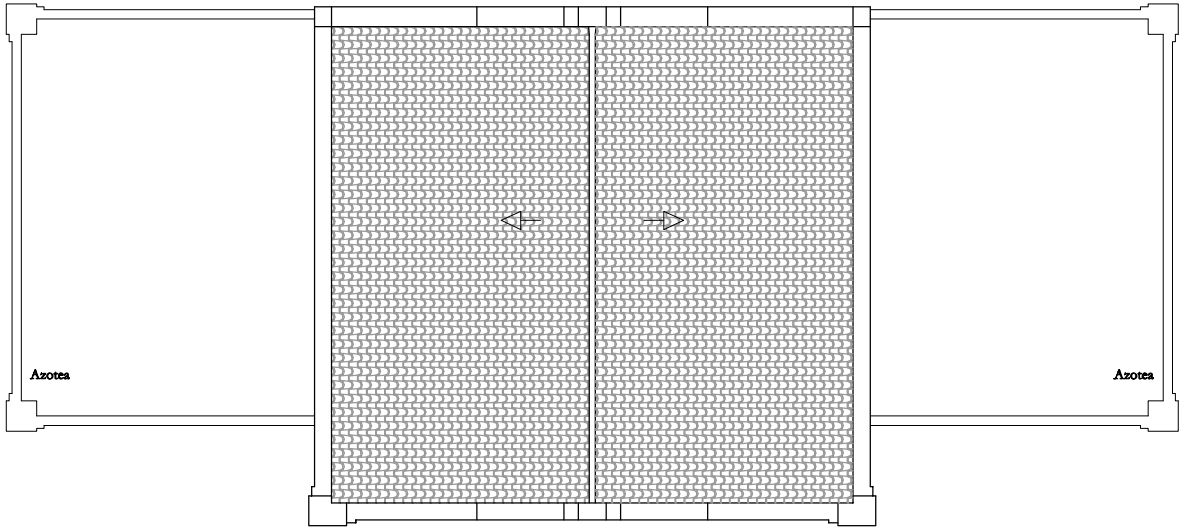


PLANTA BAJA (hipótesis ejecutado)

Escala 1/200 0 5 10



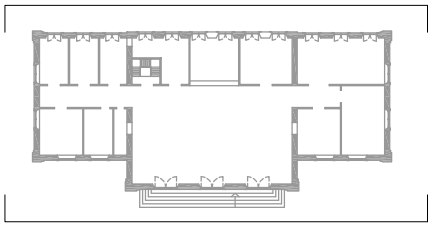
PLANTA PRIMERA



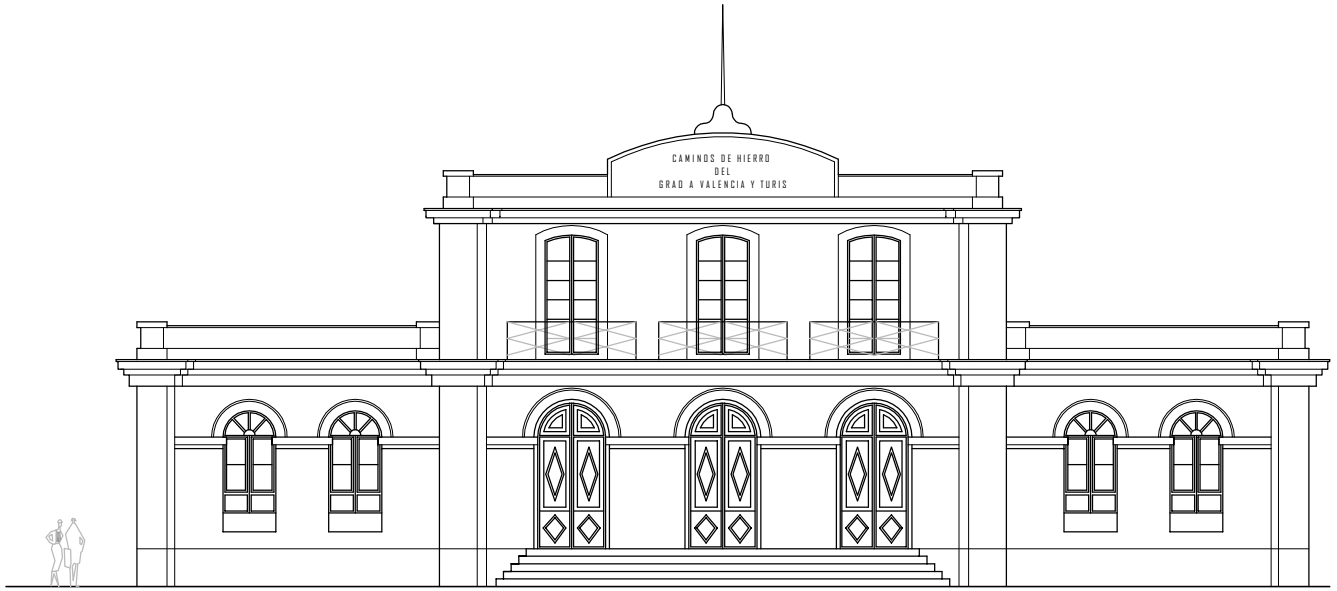
PLANTA CUBIERTA

Escala 1/200 0 5 10

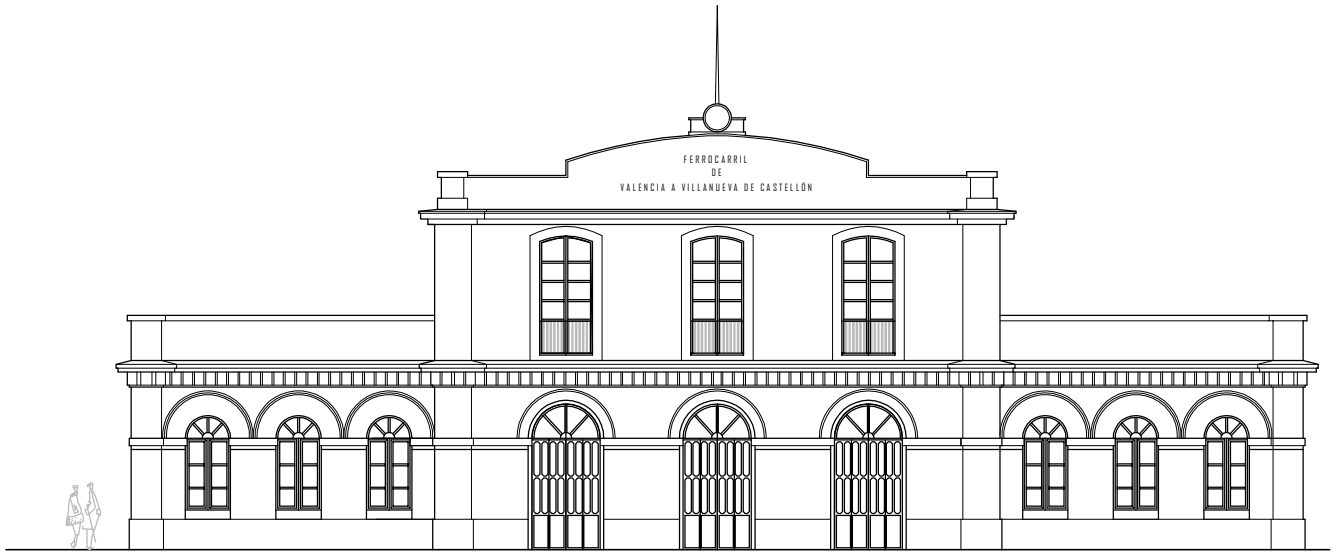
-Andén-



-Calle-

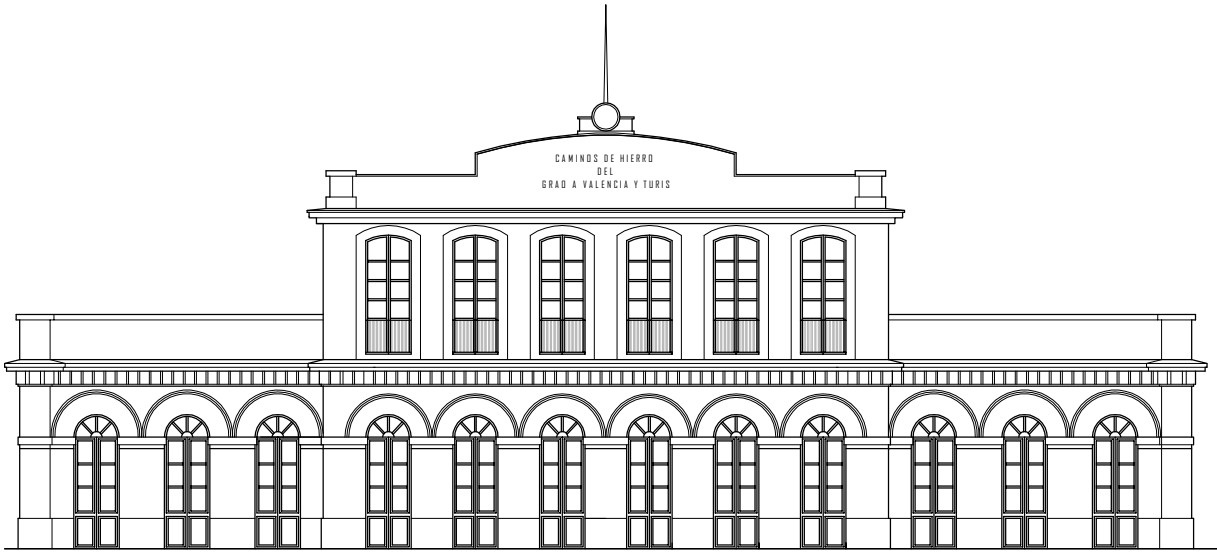


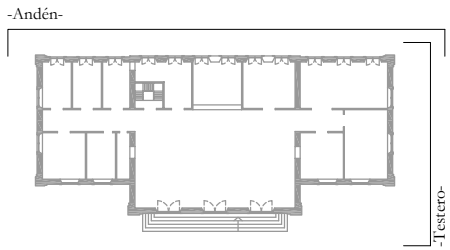
ALZADO PROYECTO (a calle)



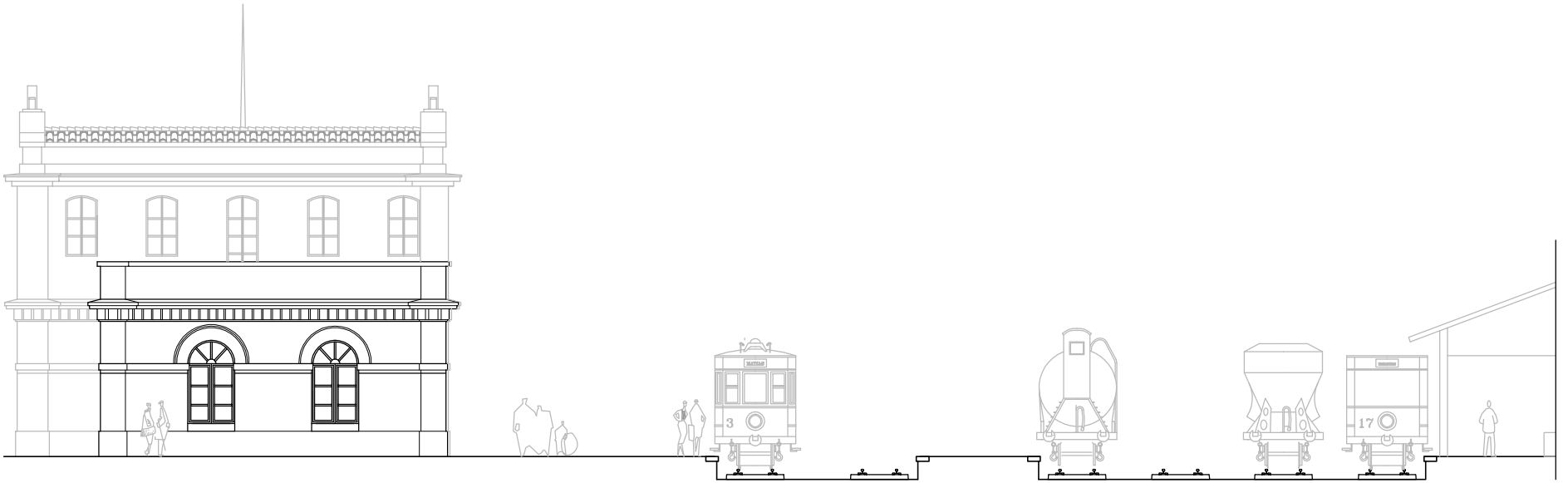
ALZADO EJECUTADO (a calle)

Escala 1/200 0 5 10



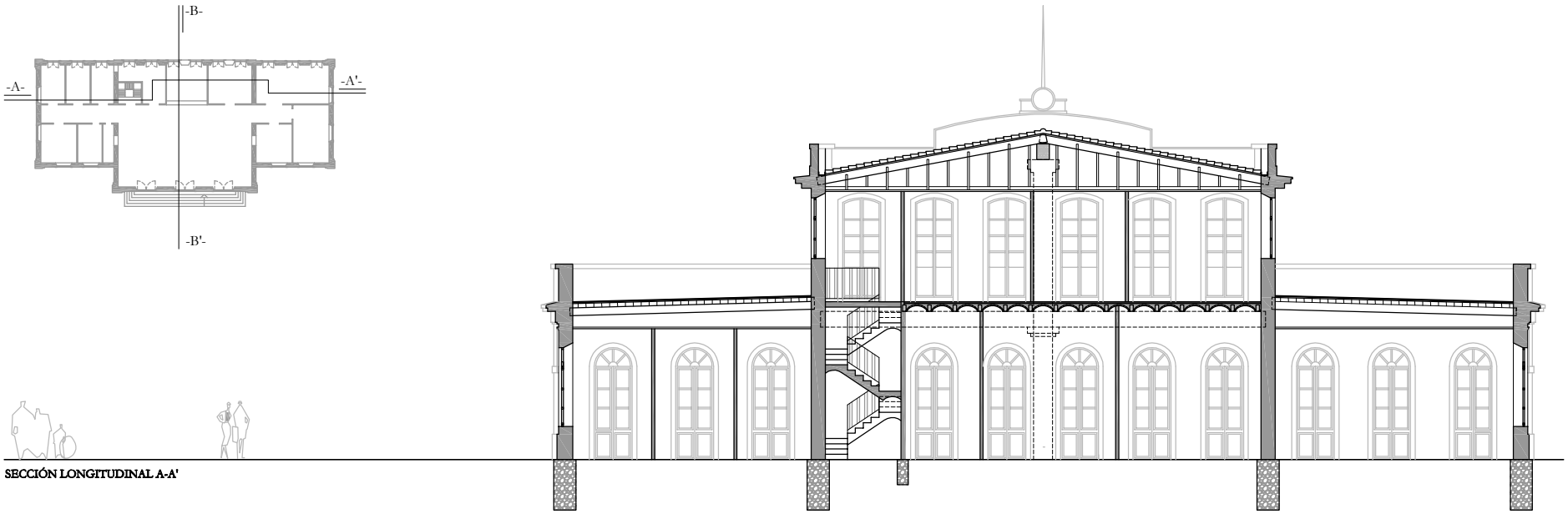


ALZADO PROYECTO (a andén)



ALZADO LATERAL

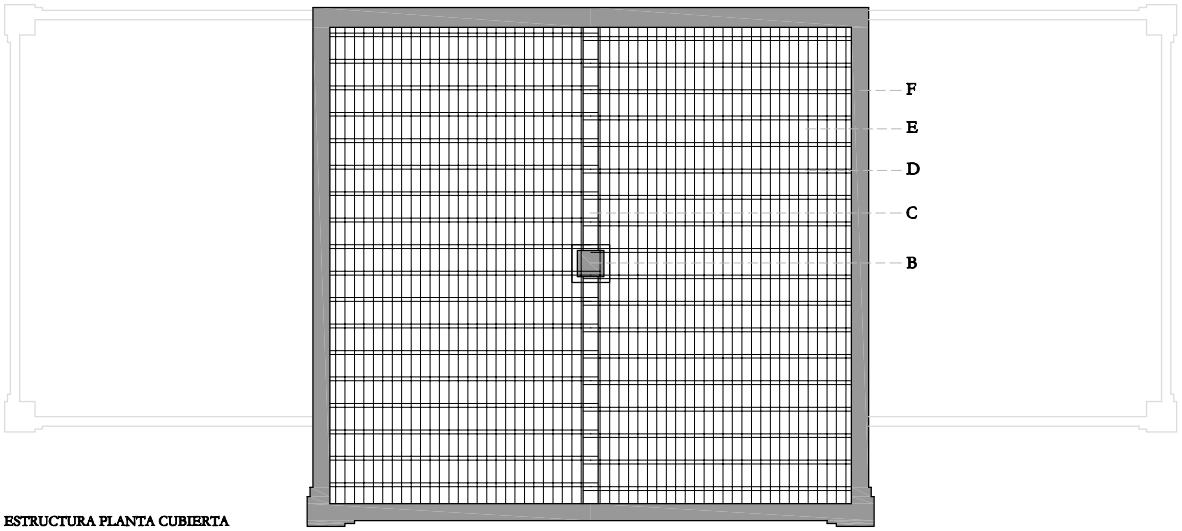
Escala 1/200 0 5 10



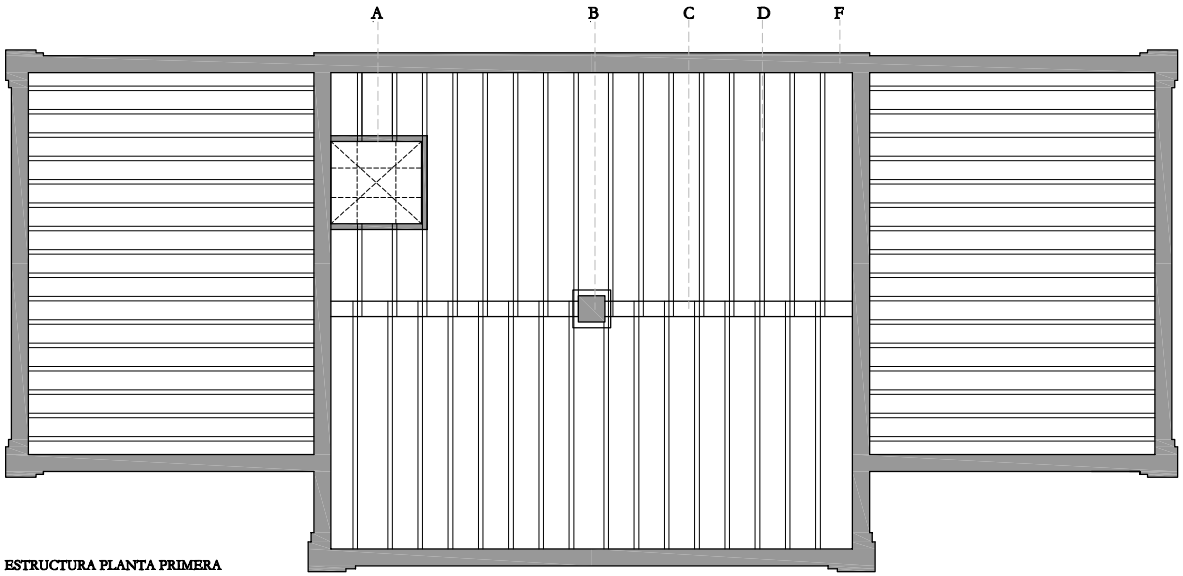
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

Escala 1/200 0 5 10



ESTRUCTURA PLANTA CUBIERTA

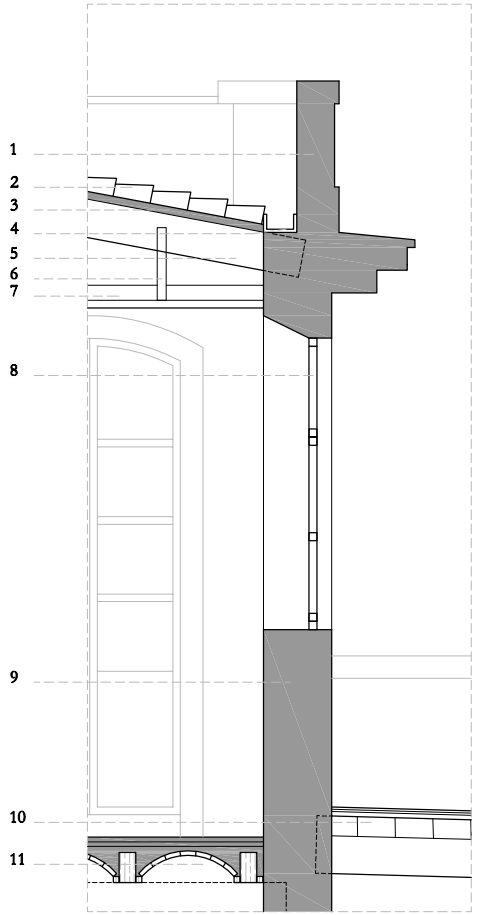


ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

Escala 1/200 0 5 10

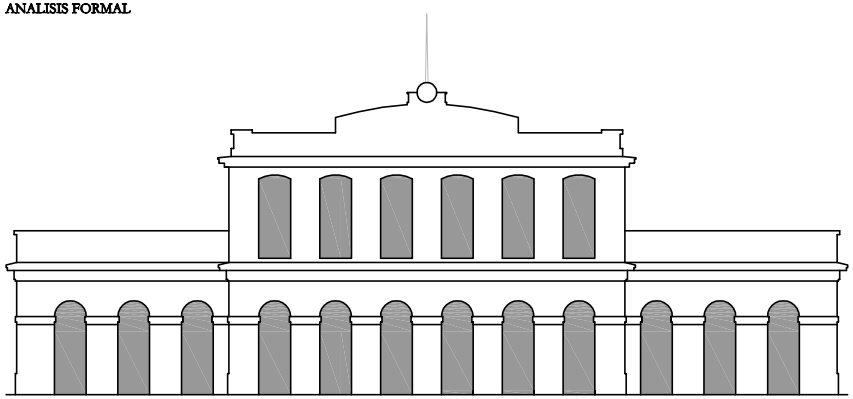
A.Zuncho hueco escalera
B. Pilar
C. Viga (50x40 cm)
D. Pares de 25x7 cm
E. Listones de 7x3 cm, c/25 cm
F. Muro de carga

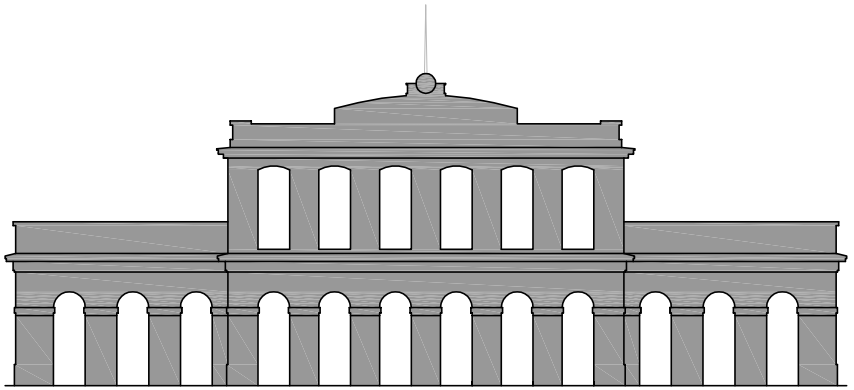
1 Antepecho de ladrillo cerámico macizo $\frac{1}{2}$ pie.
2 Teja cerámica árabe.
3 Tablero: mortero nivelación + ladrillo cerámico + rastrel de madera.
4 Canalón de zinc.
5 Par de madera.
6 Tirante de madera vertical.
7 Tirante horizontal y vertical de madera para sujeción del falso techo.
8 Ventana de madera acristalada.
9 Muro de carga de ladrillo cerámico macizo, aparejo flamenco.
10 Formación de azotea con pendiente del > 1 % .
11 Forjado formado por vigueta de madera, alfarjía de madera, rasilla cerámica tomada con yeso entrepaños, relleno de capa de tierra y cascotes, cañizo clavado a vigueta para soporte del enlucido de yeso con acabado de pintura al temple.



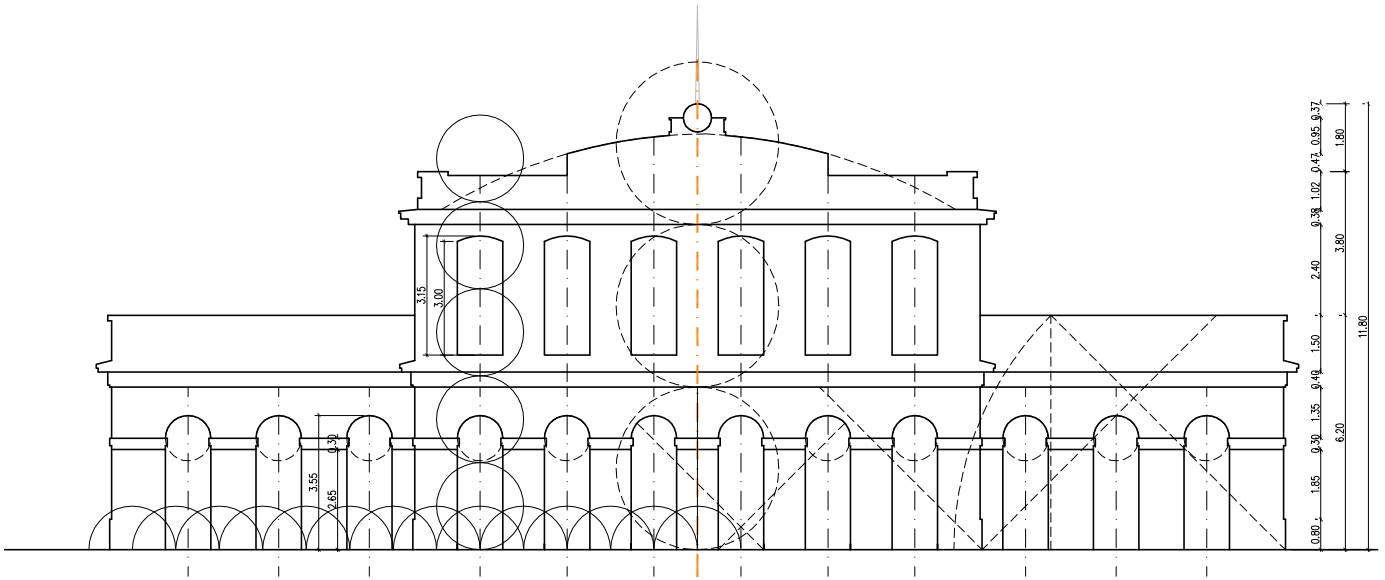
0 1 2 Escala 1/50

ANALISIS FORMAL

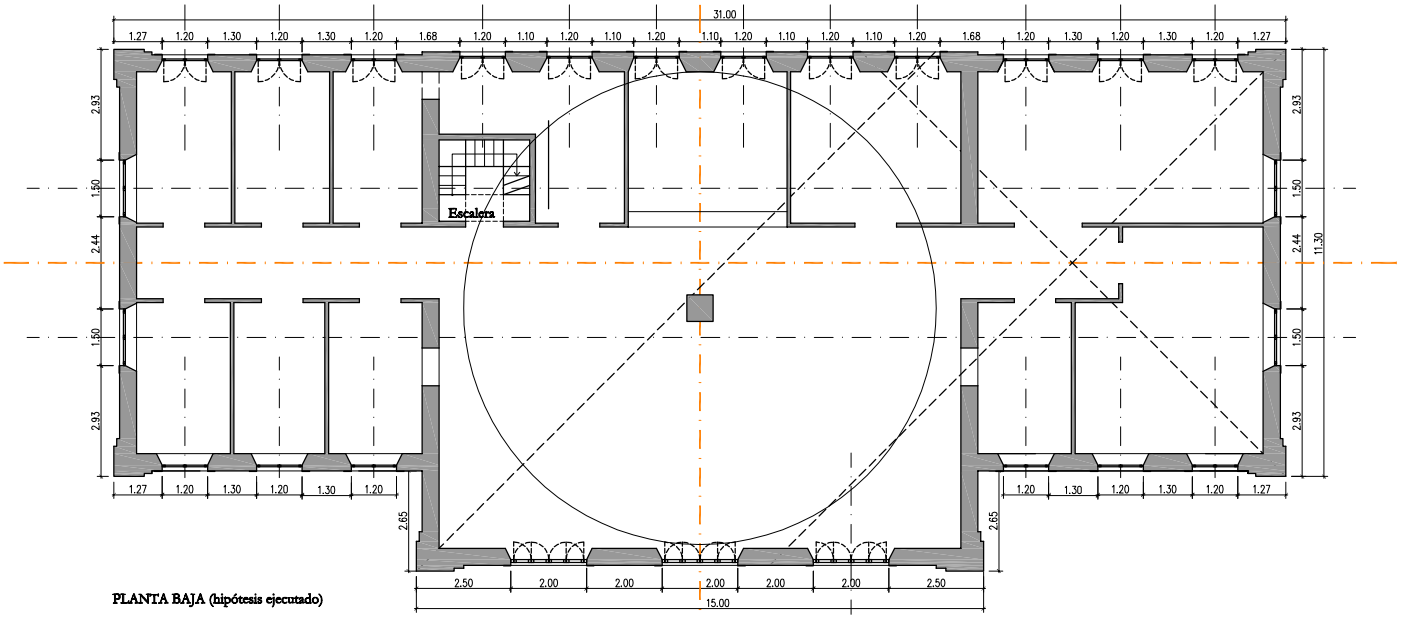




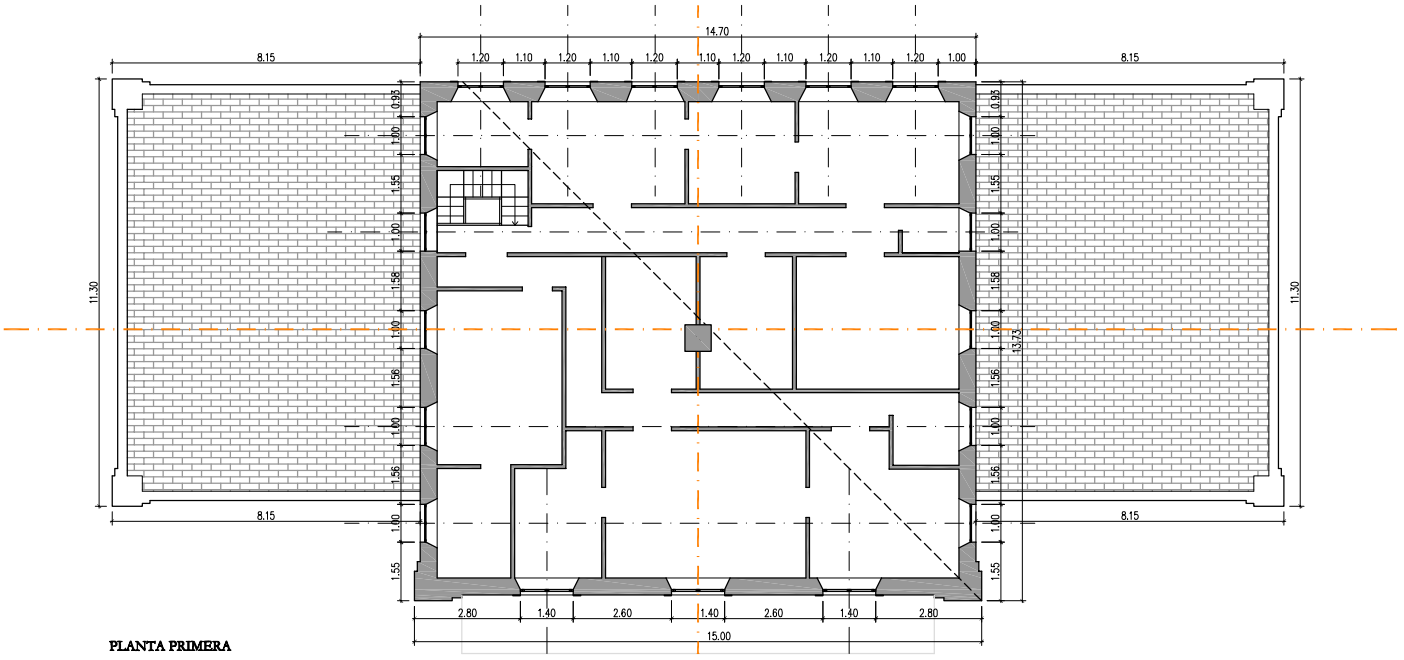
RELACIÓN MACIZO-HUECO



Escala 1/200 0 5 10



PLANTA BAJA (hipótesis ejecutado)



PLANTA PRIMERA

ESTACIÓN DE TORRENTE. 2ª CLASE

F-VI.Torr-1

F-VI.Torr-2

LOCALIZACIÓN:

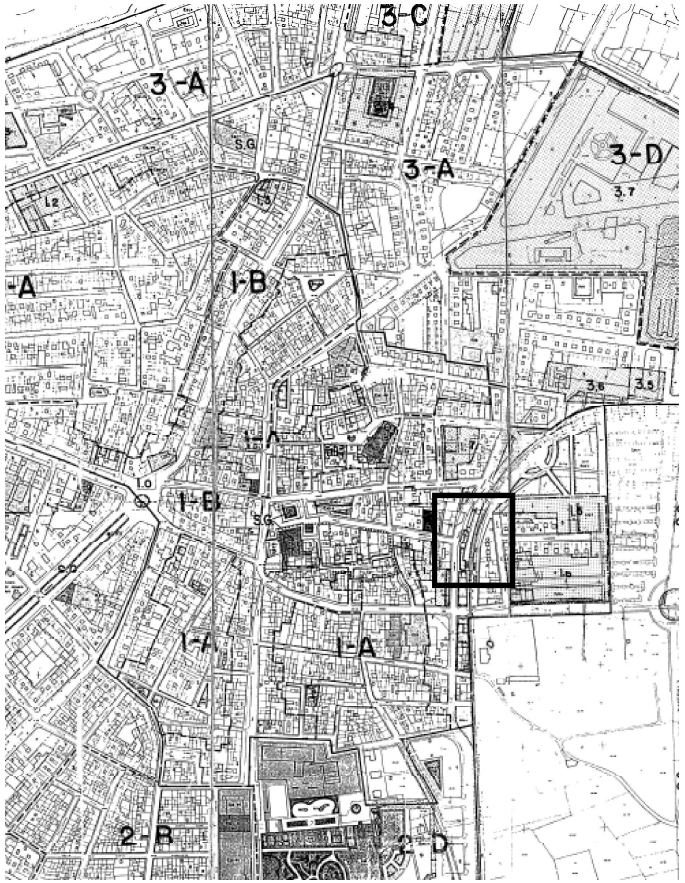
Municipio: Torrente 46900.
Ciudad: Valencia.
Situación: calle de la estación, 2.
Referencia catastral: 8684704YJ1688S0001UT
Coordenadas UTM: X:718520; Y:436250

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General de Ordenación Urbana (26/01/1990 C.O.N.S.; 26/02/1990 D.O.G.V.).
Clasificación: SU (suelo urbano); zona: 1B.
Uso pormenorizado: IFE: infraestructuras ferroviarias. Estación.

EDIFICACIÓN:

Autor: proyecto de Juan Pérez Sanmillán.
Fecha construcción: 1.893
Uso originario: estación ferroviaria.
Compañía: Sociedad de los Carbones Minerales de Dos Aguas - Caminos de Hierro del Grao a Valencia y Turís. Posteriormente: Ferrocarriles de Valencia a Villanueva de Castellón. Actual Línea 1 del metro de Valencia a Villanueva de Castellón.
Uso actual: estación.
Disposición a la vía: paralela.
Plantas: 2.
Superficie construida: 307,55 m²



F-VI.Torr-3

F-VI.Torr-1. Fotografía desde el andén. Se observa el estado de la estación, y la edificación auxiliar que aparece a su lado, de menor dimensión en un lateral destinada a los aseos públicos. Fuente: Archivo histórico de ferrocarril de la Generalitat Valenciana. Anónimo.

F-VI.Torr-2. Fotografía actual desde el andén. Fuente: propia. 2017.

F-VI.Torr-3. Planeamiento actual, sin escala. Fuente: P.G.O.U. de Torrente, plano 9-2.

F-VI.Torr-4

F-VI.Torr-5

IMPLANTACIÓN

La estación se ubica al este de la población de Torrente, muy cercana al límite del término municipal, implantándose al final de la curva que se genera al girar el sentido de las vías proveniente de Valencia pasando por Paiporta y Picaña (este-oeste) y dirigiéndose hacia Picasent (sentido norte-sur) con un radio de giro adecuado a la implantación de las vías para la circulación de las locomotoras a vapor de la época.

Al lado de la estación se erigía una pequeña construcción destinada a aseos públicos, separando el uso para señoras al de caballeros y compartido en la parte posterior con una zona para lampistería. Posteriormente se produjo una ampliación de los servicios, con la disposición de muelles, una playa de vías, un depósito de carbón, un depósito del agua, una plataforma giratoria, una cochera de máquinas y talleres, en una zona antes de llegar a la estación y al otro lado de los raíles.

Actualmente la estación ha quedado como límite del crecimiento urbanístico de la ciudad, de tal forma que las edificaciones de uso residencial se ubican muy cercana ella, este hecho ha perjudicado el acceso principal a la estación con la eliminación tanto del espacio delantero que actuaba como zona de maniobra de los carruajes como por el acceso a través de la gran escalinata central, siendo eliminada y quedando delimitada por una pequeña acera perimetral a lo largo de toda la fachada, donde se dispone la carretera asfaltada a escasa distancia, recibiendo el nombre en dicho vial como calle de la estación.

FUNCIONALIDAD

Idéntico que para la estación de primera clase, la de segunda clase, a la que pertenece la de Torrente, consta de tres cuerpos adosados en sentido paralelo al eje de las vías, uno central que mide 11x9m y dos adosados a este lateralmente de 5,90x8,30m. La fachada longitudinal recayente al andén es plana, en cambio la recayente a la calle posee un saliente de 0,70cm que corresponde al cuerpo central donde se disponía la escalinata de acceso para salvar el desnivel entre la calle y el andén. Por tanto las dimensiones totales son de 23 metros longitudinalmente por 8,30 metros en sentido transversal.

El proyecto de este edificio consta de planta baja en toda su superficie y sobre el mismo nivel y de planta principal en el cuerpo central por la que se da paso a las terrazas de los cuerpos laterales.

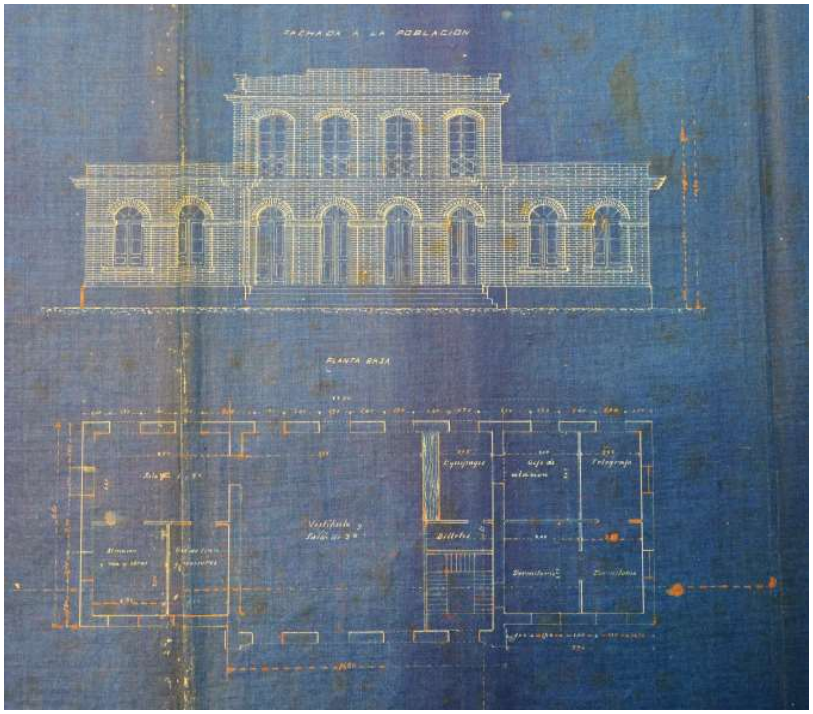
Según el proyecto: "*Distribuimos toda la planta baja en todas aquellas dependencias que exige un buen servicio de explotación en estación de esta clase y que enumeramos a continuación.*"

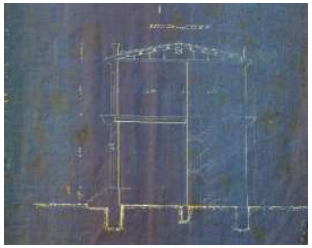
"El vestíbulo primer punto de acceso para el viagero suma una superficie en el cuerpo central de 7,39 metros por 8,10 teniendo a su entrada y a la derecha el despacho de billetes y a continuación la factoría de equipages que mide 2,79 por 3,60 de superficie", la zona central es un vestíbulo amplio en el que se destina para el acceso al resto de las dependencias interiores y de sala de espera para los viajeros de tercera clase.

"A la izquierda del vestíbulo, se establece una puerta por la que se da acceso *a la sala de espera de 1ª y 2ª y por ella a los departamentos de revisores y gefes de tren y almacén"*, según plano faltaría describir que el almacén se comparte con la zona de trabajo para el personal de vías y obras y

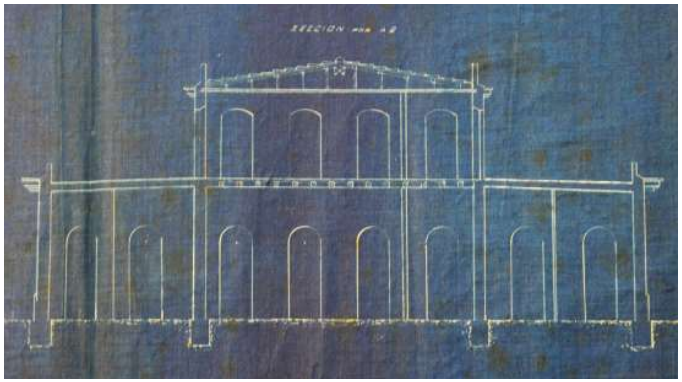
F-VI.Torr-4. Emplazamiento. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana de Torrente. Plano 7.27. 26/01/1990 (C.O.N.S.); 28/02/1990 (D.O.G.V.).

F-VI.Torr-5. Fotografía aérea del Emplazamiento, año 2000. Fuente: Ahttp://terrasit.gva.es/ver. 2017.





F-VI.Torr- 6 a 9. Fragmentos del plano de proyecto para estación tipo de segunda clase para la compañía Ferrocarril del Grao de Valencia a Turis. Firmado por el ingeniero director J. Pérez Sanmillán, el gerente de la compañía P. Carles el 1 de febrero de 1893 y aprobado por Orden el 22 de febrero de 1893. Se observan las distribuciones de ambas plantas así como los alzado y la sección longitudinal y transversal. Fuente: AHFGV 2_2.1_035_01.



F-VI.Torr-6 a 9

la dependencia contigua del jefe de tren con los revisores.

"En el ala de la derecha en comunicación con la factoría de equipajes tenemos el despacho del gefe de estación y telégrafo con dormitorio para el dependiente de este servicio, el despacho de billetes en comunicación con el primero y otro segundo cuarto como dormitorio", faltaría especificar que en esta banda con acceso directo desde la calle se dispone la escalera de comunicación con la planta primera, una escalera compuesta por tres tramos y hueco central.

"La planta alta está distribuida para vivienda del gefe de estación y familia", con acceso desde la escalera, nos hallamos ante el recibidor, en la misma banda se ubican un retrete y la cocina con acceso a la terraza lateral, en la banda intermedia se ubica un dormitorio y un comedor salón recayendo hacia las vías y en el extremo opuesto, dos dormitorios, uno con fachada a cada lado, y el más cercano a las vías con acceso a la otra terraza lateral.

La distribución en la planta baja se ha visto alterada considerablemente tras el transcurso de los años, de tal forma que a fecha de hoy, el desnivel entre la calle y el andén es salvado por una escalera y una rampa ubicada en el interior de la estación, concretamente en el vestíbulo, donde se disponen las máquinas expendedoras y de cancelación de los billetes, así como la zona de espera, y en un lateral se ubica la escalera y un almacén. En el resto del cuerpo inferior, en la parte izquierda, mirando desde el vial, se ubican: unas taquillas, un aseo, una zona para el cuarto del personal y para el jefe de estación, en el cuerpo lateral derecho, se ubica la zona de enclavamiento, un aseo, y una entrada que comunica interiormente desde la propia estación, con un volumen rectangular anexionado posteriormente a la edificación, en el que

F-VI. Torr-10

F-VI. Torr-11 a 13

se halla una cafetería, con función completamente hostelera, disponiendo en su distribución interior una zona de cocina, aseos y almacén (dicho volumen se ubica en el espacio que estaba originalmente la construcción de los retretes y lampistería, separado de la estación). En la planta primera, en cambio, se mantiene prácticamente la distribución según las dependencias iniciales.

COMPOSICIÓN

El conjunto de la construcción está formado por tres cuerpos en sentido del eje de la vía. La formación del conjunto parte del eje central a partir del cual se disponen los cuerpos laterales, constituyendo una adición a partir de las necesidades de la misma y teniendo en consideración tanto la distribución interior como en los alzados el eje central como eje de simetría. Tanto en planta como en alzado no existe una relación con las proporciones clásicas, y el cuerpo central es sensiblemente el doble de los extremos, por tanto responde a un criterio de funcionalidad y materialidad. En cuanto a los alzados mantienen la correlación de los ejes de los huecos entre plantas y cuando se alteran las dimensiones de estos, mantienen el plomo de los ejes en ambos niveles.

Según los planos de proyecto en el cuerpo central de la fachada principal se ubican cuatro huecos de 1,20 metros de ancho rematados con arco de medio punto, que tienen su correspondencia con respecto a los ejes de los huecos de la planta primera rematados con arcos rebajados. En el resto de la fachada longitudinal, en los cuerpos laterales se disponen de dos huecos en cada extremo con idénticas dimensiones que los huecos anteriores. En cuanto a los testeros se disponen de dos huecos por cada lateral con una dimensión de la fenestración de 1,10m siendo en la planta primera dispuestos a plomo con la diferencia de la sustitución de una fenestración por la colocación de una puerta para el acceso de cada terraza plana de la planta superior.

Por tanto en la fachada recayente al andén se disponen de ocho puertas, cuatro centrales y dos por cada cuerpo lateral, en tanto que en la fachada recayente a la calle, cuatro puertas en el cuerpo central y dos ventanas en cada cuerpo lateral.

Esta disposición de huecos se ha variado en todos los aspectos, tanto funcional como morfológicamente. Se ha modificado el número en cada lienzo, así como su forma y dimensión, cegados unos para abrirse otros con distintas dimensiones en el mismo paño, conforme se puede comprobar con las imágenes que se aportan.

La ornamentación se resuele con la materialidad del cerramiento, a partir del ladrillo caravista, de ahí que los resaltes del canto de forjado, de cornisa, de remates del frontis de cubierta, de pilastras de las esquinas y arquitrabes de los arcos de medio punto de los huecos de la planta baja, se conformen con perfiles rectos, por ende se establecen solamente filetes en su ornamentación, sin empleos de boceles o curvas. Los huecos de la planta primera no se hallaban recercados, actualmente se muestran con un cambio de color en el paramento.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico en un principio en la fachada recayente al andén es de un porcentaje

F-VI.Torr 10. Fotografía desde el andén. Fuente: http://www.levante-emv.com/castello/2016/04/15/torrent-acuerda-estacion-trenet-sea/1404539.html. 2017.

F-VI.Torr 11 a 13. La dos primeras fotografías corresponden mirando desde el andén, y la tercera desde la calle de acceso. Fuente: propia. 2017.

F-VI. Torr-14 a19

F-VI.Torr-14 a 19. Fotografías de la estructura. Se observa la viga de cumbrera, los pares inclinados, los refuerzos de algunos cabeos a pared, el parteluz en un lateral del forjado de primera planta y el capitel del soporte de planta baja. Fuente: Proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P.

de 1 a 5, muy similar a la fachada recayente al vial, siendo muy alterada en la actualidad.

MATERIALIDAD

Estructura

Cimentación: "*estas tendrán las mismas dimensiones que las excavaciones y tanto los materiales como la rasante para retallar y elevar el zócalo, será tal cual se ha indicado para la estación de 1ª*", según proyecto las dimensiones de las cimentaciones no serían menores que 1m, de profundidad por 0,70m, de anchura, con pedernal vivo y mezcla de cal y arena, hasta diez centímetros antes de la rasante del terreno en donde retallándolo por cada lado y sobre dos hiladas de ladrillo se sentaría el zócalo general de cantería de 0,40m de espesor y un 1m de alto.[1]

La escalinata de acceso se conformaría al igual que la estación de primera clase, con peldaños de sillería de 30cm de huella y 19cm de contrahuella, rellenando el desnivel con mampostería ordinaria.

Estructura Vertical: sillería para el zócalo. Se resuelve con muros de carga en las fachadas y las divisorias entre los tres cuerpos, empleándose para ello ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón. Los espesores de los muros oscilan entre los 30 cm a 50 cm, dependiendo de la situación y la altura del lienzo. Se ejecutó con ladrillos perfilados para el exterior en las fachadas, en las cornisas, jambas, archivoltas, etc, (muy similares al resto de estaciones de la línea), de esta forma la construcción reunía la condición de economía, con una aceptable ornamentación y una larga duración.

1 Tanto las dimensiones como el material empleado en las cimentaciones no se ha podido comprobar.

En el cuerpo central se aloja un soporte circular de hierro de fundición en la planta baja y de ladrillo macizo en la planta primera, para el apoyo de la jácena de madera de 40x40cm tanto para el forjado como para la jácena de cumbrera con la particularidad de ubicarlas una con respecto a la otra, perpendicularmente, es decir, en planta baja la viga de madera apoyan en los extremos en los muros de los testeros interiores y en la planta de cubierta la viga apoyan en sus extremos en los muros de fachada. En ambos pilares se realizaron con un capitel en la zona superior.

Estructura Forjado: según proyecto: "*los entramados se construirán con viguetas de madera y bovedillas de ladrillo cargando sobre las fachadas y apoyando a su vez por mitad del vestíbulo, sobre unas vigas apoyarán en los muros interiores.*"

El forjado de planta primera, se resuelve con forjado a base de viguetas de madera, con alfarjías en los laterales para el apoyo de los ladrillos que conforman el revoltón entre ejes. En los cuerpos laterales las viguetas van en sentido perpendicular a la fachada más corta, con una inclinación para evacuar el agua de lluvia que recoge la cubierta plana superior, en cambio en la zona central las viguetas van en sentido perpendicular a la fachada más larga con apoyo traslapado en la viga central de madera de 40x40cm que apoya a su vez en el pilar central metálico.

Actualmente en un volumen lateral de la edificación, el forjado de planta primera se halla reforzado a base de un soporte de ladrillo cerámico macizo donde descansa un parteluz en un principio de madera y ampliado posteriormente por un perfil de acero HEB.

Estructura Cubierta: la cubierta principal se resuelve a dos aguas

F-VI. Torr-20 a 22

con una estructura a partir de pares de madera de 20x7cm cada 50cm (actualmente reforzado en un lateral en el encuentro con los muros de carga a partir de angulares de acero). Los pares descansan sobre la jácena de madera de cumbrera que se apoya a partir de un machón de ladrillo cerámico macizo.

Acabados

Cubiertas: sobre los pares descansan los rastreles de madera y poyadas en estas últimas aproximadamente cada 25 cm se disponen las hiladas de ladrillo cerámico de poco espesor para recibir con mortero de cal en determinadas hiladas la teja cerámica.

La cubierta plana se realizó con baldosín catalán, tras la impermeabilización del soporte.

Revestimientos: en interiores se disponen de guarnecidos de tres capas, siendo la primera de mortero ordinario, la segunda de yeso moreno y la tercera de yeso blanco, acabado con pintura al temple.

El cielo raso de la cubierta se colgaba de la estructura principal con tirantes verticales y horizontales de madera donde se clavaba el cañizo para el falso techo. Se dispone de un cielo raso en los extremos de la edificación, con cañas clavadas con tachuelas sobre las viguetas, recubiertas con una capa de yeso moreno amaestrado y dos capas finas de guarnecido de yeso blanco. Se ha ejecutado por debajo de este falso techo otro de placas modulares y en otras zonas con placas de escayola.

A ciertas estancias interiores de la estación se le aplicaría como acabado de los paramentos un estuco sobre la segunda capa de guarnecido mientras aún estaban frescos.

La pavimentación era con baldosas hidráulicas (20x20cm) sobre lecho de arena fina de 2 cm sobre el que se extendía un tendel de mortero fino también de 2cm de espesor.

En la actualidad las paredes interiores están enlucidas y alicatadas con gres hasta una cierta altura, y en cuanto a la pavimentación se ha dispuesto un baldosado de gres cerámico. En las fachadas, aparte de cambiarse la configuración de los huecos, en los acabados se ha dispuesto un enlucido de mortero con acabado rugoso (esguitat), con una pintura para exteriores y un zócalo a base de lajas de piedra de rodeno colocado a restregón.

Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponía con madera de pino del país o abeto, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían plafonadas a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con tres manos de pintura al aceite, y en cuanto a la cerrajería, balcones, rejas, se le aplicaba una mano de minio y dos manos de acabado al óleo.

A fecha de hoy la carpintería exterior es metálica, se han cambiado la forma así como su disposición y dimensión en función de las necesidades necearías con el paso del tiempo. De hecho se dispuso muy a posteriori de un alero en la zona del andén, de idéntica manera se cambió la disposición del reloj en el paramento.

Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido.

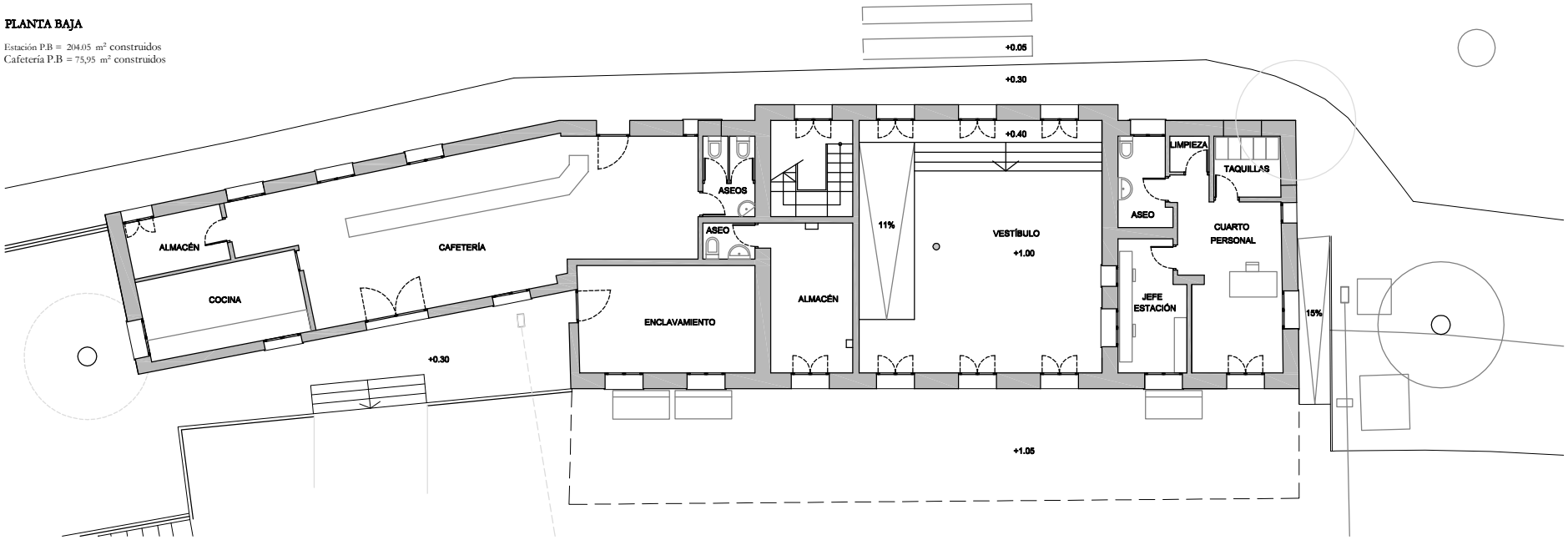
F-VI.Torr-20 a 24. Fotografías del interior, donde se aprecia: la marca del provedor del soporte de fundición "*A.Ferrer*", los revestimientos actuales de planta baja y el reloj exterior de la estación. Fuente: propia. 2017.

PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800

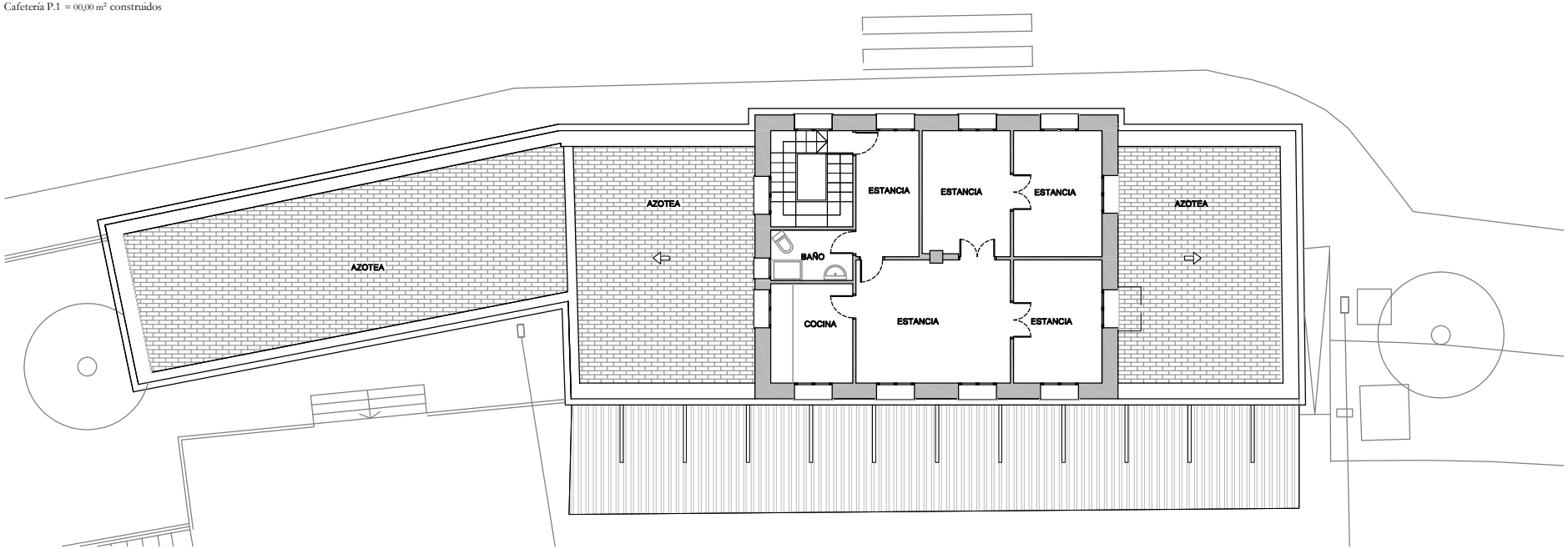
PLANTA BAJA

Estación P.B = 204.05 m² construidos
Cafetería P.B = 75,95 m² construidos



PLANTA PRIMERA

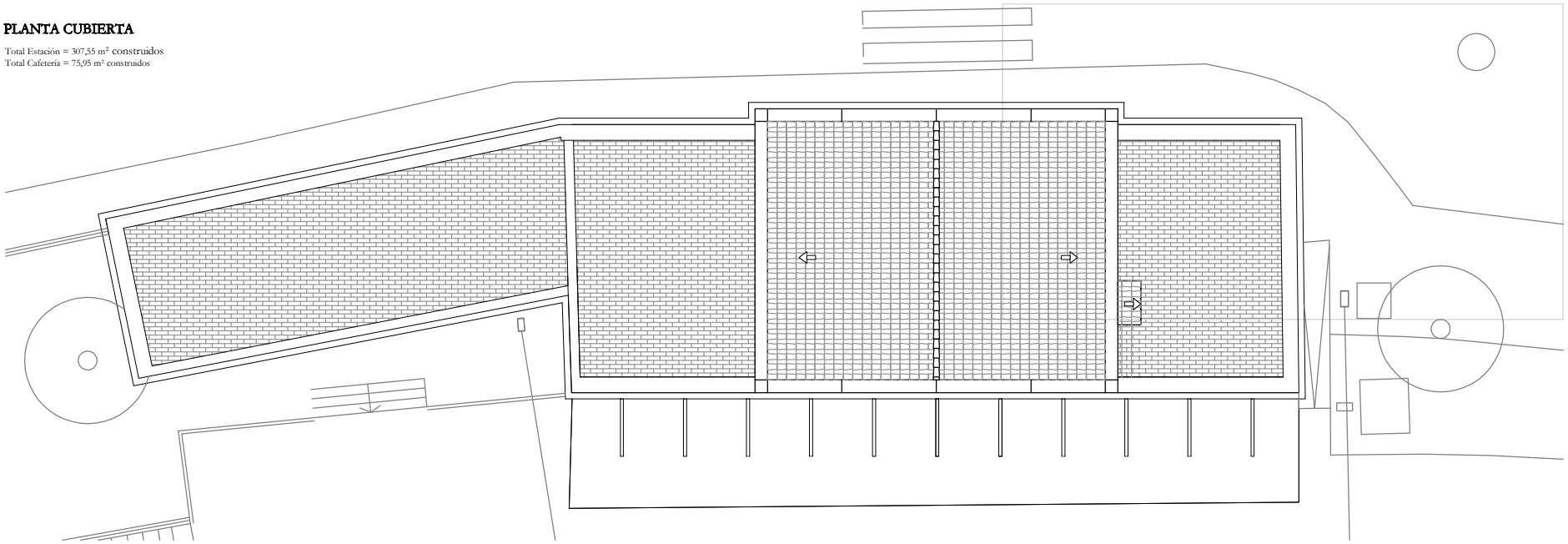
Estación P.1 = 103,50 m² construidos
Cafetería P.1 = 00,00 m² construidos



Escala 1/200 0 5 10

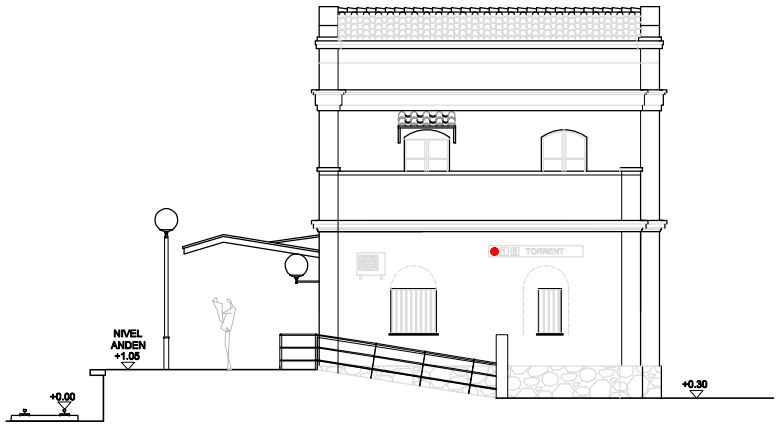
PLANTA CUBIERTA

Total Estación = 307,55 m² construidos
Total Cafetería = 75,95 m² construidos

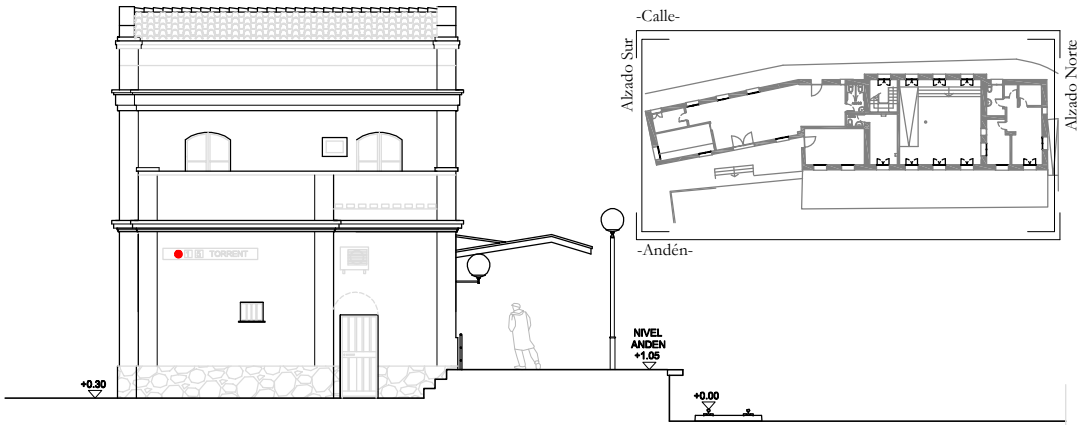


ALZADO ANDÉN (ESTE)

0 5 10 Escala 1/200



ALZADO NORTE (a Picanya)

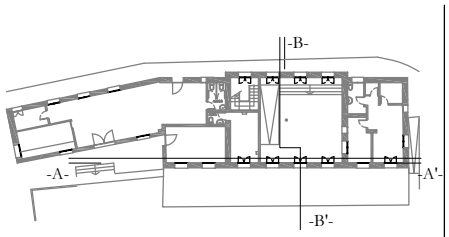


ALZADO SUR (a Col·legi El Vedat)

ALZADO CALLE ESTACIÓN (OESTE)

Escala 1/200 0 5 10

ALZADO CALLE ESTACIÓN (OESTE)



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

SECCIÓN LONGITUDINAL B-B´

Escala 1/200 0 5 10

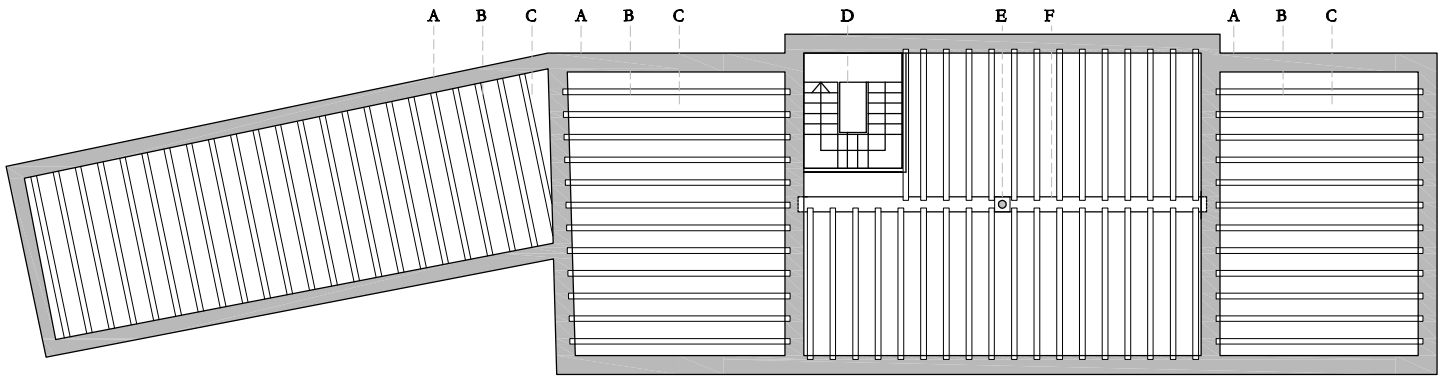
ESTRUCTURA

A. Muro de carga.
B. Vigueta de madera de 20x15cm.
C. Revoltón de ladrillo cerámico macizo.
D. Escalera de revoltón de ladrillo macizo.
E. Pilar circular de fundición.
F. Jácena de madera de 40x40cm.
G. Listones de madera 7x4cm/25cm.
H. Cabeo o par de madera 20x7cm.
I. Pilar de ladrillo cerámico macizo 40x40cm.
J. Cornisa.

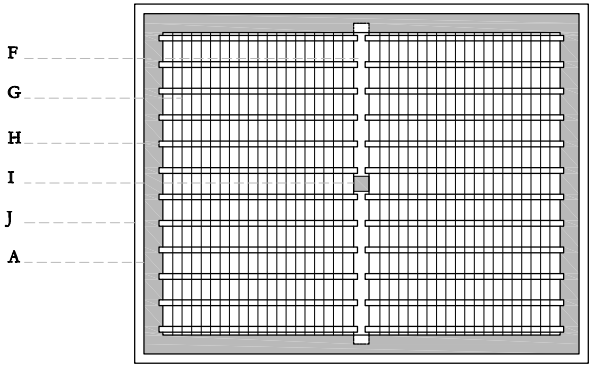
DETALLE CONSTRUCTIVO

1 Antepecho de fábrica de ladrillo ½ pie.
2 Canalón perimetral de zinc.
3 Cubierta de teja curva.
4 Tablero de ladrillo cerámico e=2 cm.
5 Listones de madera 7x4 cm c/25 cm.
6 Correa de madera 25x7 cm.
7 Muro de carga (fábrica de ladrillo macizo aparejo flamenco).
8 Entramado de madera (sujeción falso techo).
9 Cielorraso de cañizo.
10 Vigueta de madera 20x15cm.
11 Revoltón de ladrillo cerámico de 1 rosca.
12 Formación de pendientes.
13 Pavimento de baldosín catalán.
14 Viga de madera 40x40 cm.
15 Relleno de capa de compresión.
16 Pavimento de gres (original baldosa hidráulica 20x20cm.
17 Solera de hormigón.

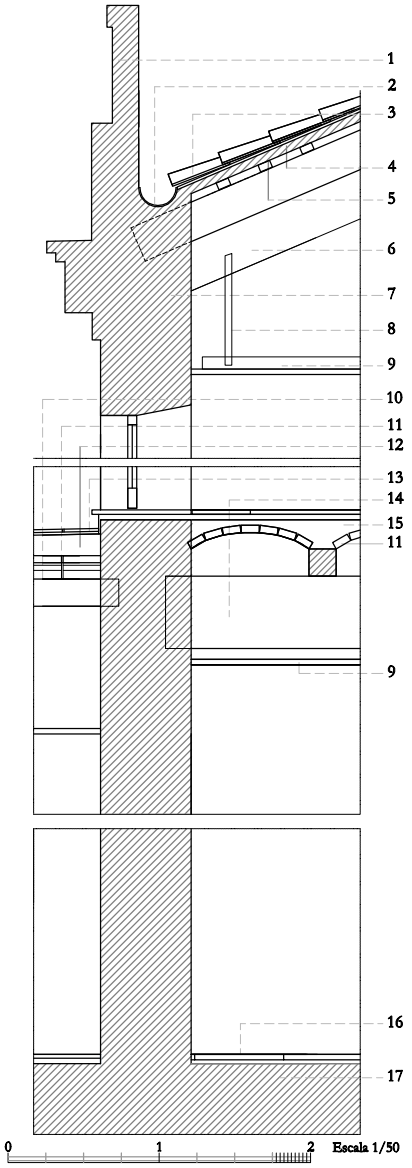
Forjado lateral de estación con ligera pendiente
hacia el exterior para la evacuación de las aguas pluviales.



PLANTA PRIMERA

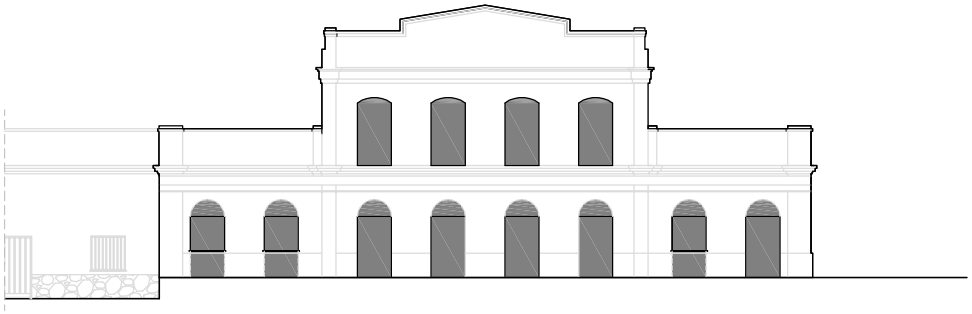


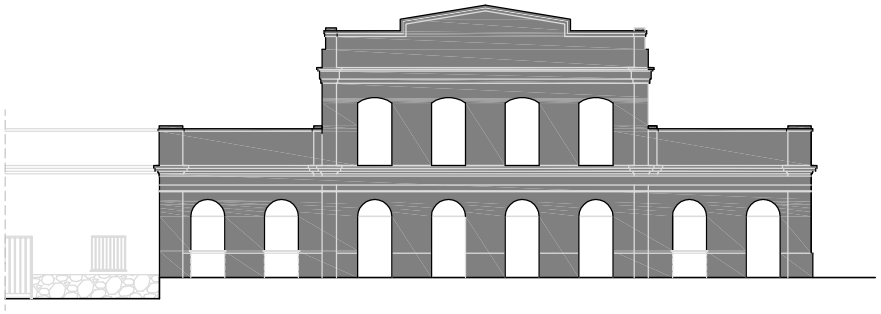
CUBIERTA

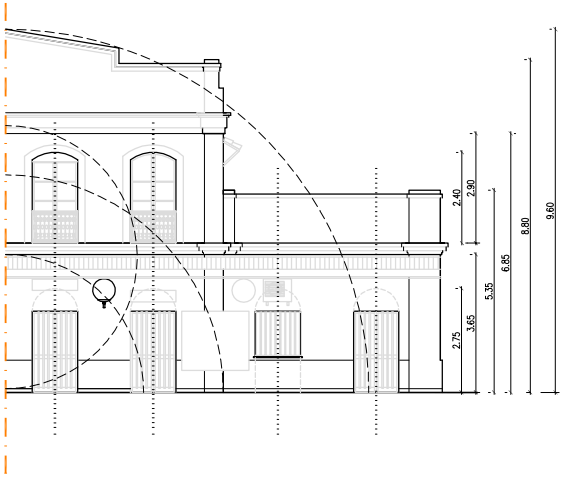


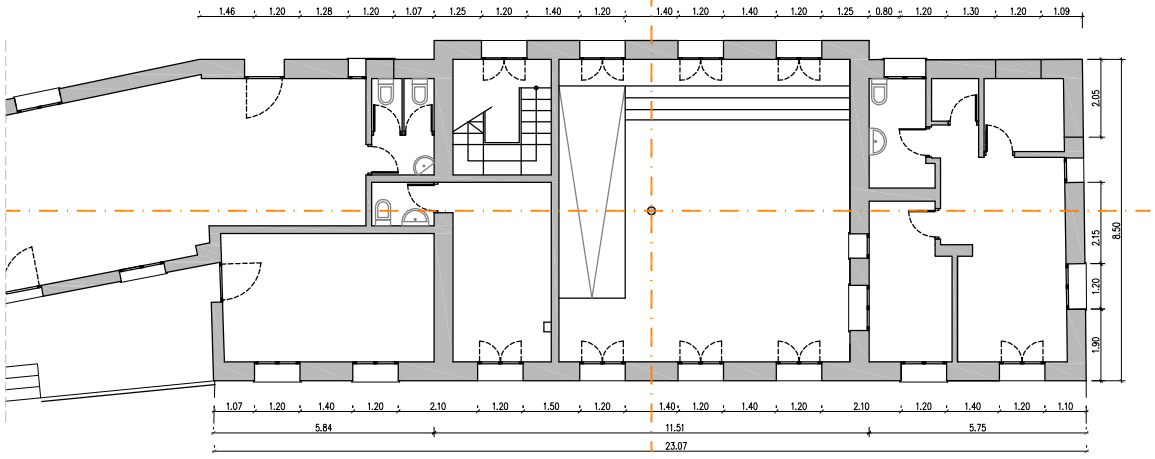
Escala 1/200 0 5 10

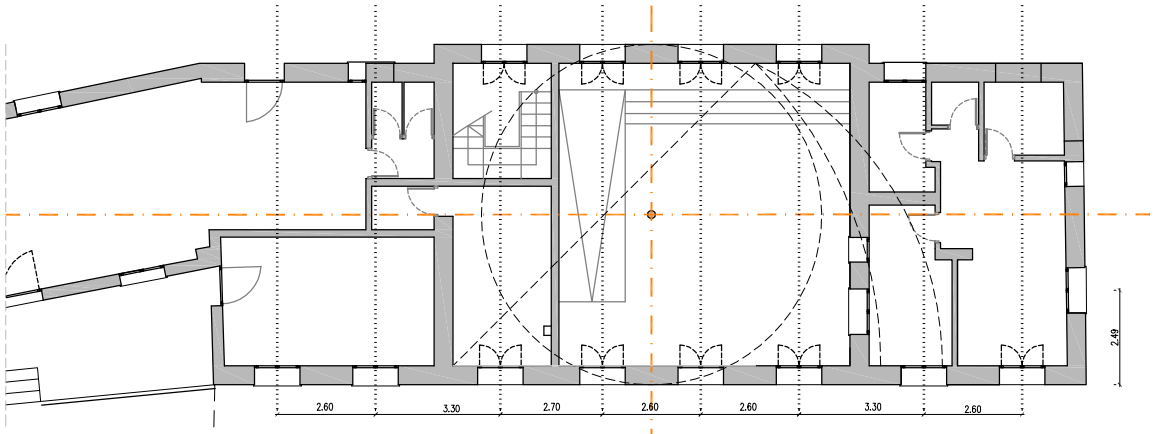
0 1 2 Escala 1/50











Escala 1/200 0 5 10

ESTACIÓN DE NAZARET. 2ª CLASE

F-VI.Naz-1

F-VI.Naz-2

LOCALIZACIÓN:

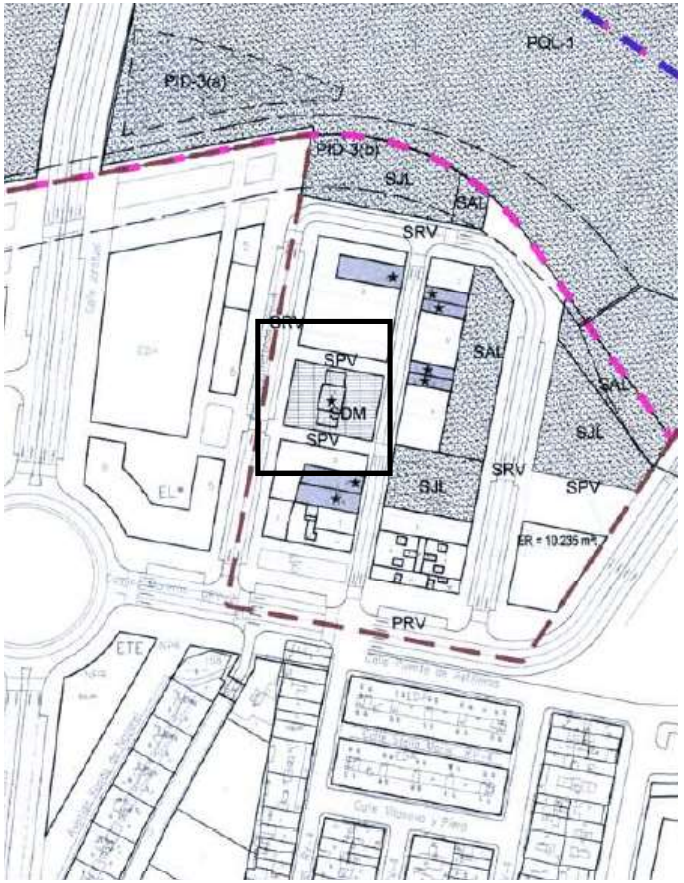
Municipio: Valencia 46024.
Ciudad: Valencia.
Situación: calle Mayor de Nazaret, 12.
Referencia catastral: 940646YJ2790F0001WJ
Coordenadas UTM: X:729433; Y:4370489

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General de Ordenación Urbana (14/01/1989 B.O.E.; 03/05/1993 D.O.G.V.).**M.P.G.O.U.V.:** Sector Grao-Cocoteros B.O.P.(09/08/2010), CONS (08/07/2010).
Clasificación: SU (suelo urbano); UFA-1 (vivienda unifamiliar).
Uso: SP: sistema local de servicios públicos. SDM-Red secundaria. Dotación múltiple.
Protección: B.R.L. (11/05/2007)

EDIFICACIÓN:

Autor: Justo Vilar David.
Fecha construcción: 1.912
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Soc. Carbones Minerales de Dos Aguas - Caminos de Hierro del Grao a Valencia y Turís // Ferrocarriles de Valencia a Villanueva de Castellón.
Uso actual: Abandonada.
Disposición a la vía: ligeramente oblicua a la perpendicularidad respecto de las vías.
Plantas: 2.
Superficie construida: 318,75 m²
Propiedad: privada.

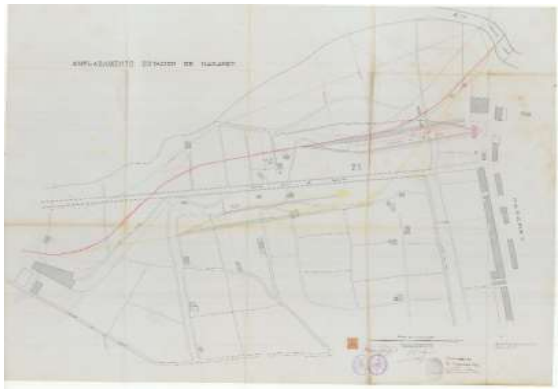


F-VI.Naz-3

F-VI.Naz-1. Fotografía de la estación en funcionamiento desde el andén. Fuente: Archivo José Huguet. Anónimo.

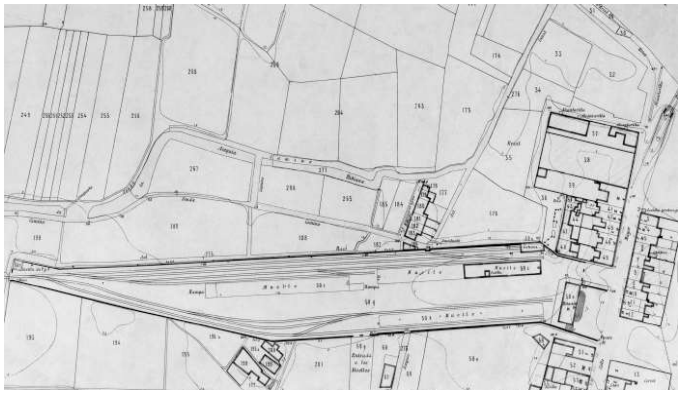
F-VI.Naz-2. Fotografía de la fachada desde el andén, estado actual. Fuente: propia. 2012.

F-VI.Naz-3. Plano de emplazamiento (a norte sin escala). Fuente: Plano de modificación del P.G.O.U. de Valencia. Estructura urbana, PL0-10. Modificado del Plan de Ordenación Urbanístico de Valencia, ámbito Grao-Cocoteros. CTAV.



F-VI.Naz-4

F-VI.Naz-5



F-VI.Naz-6 a 7

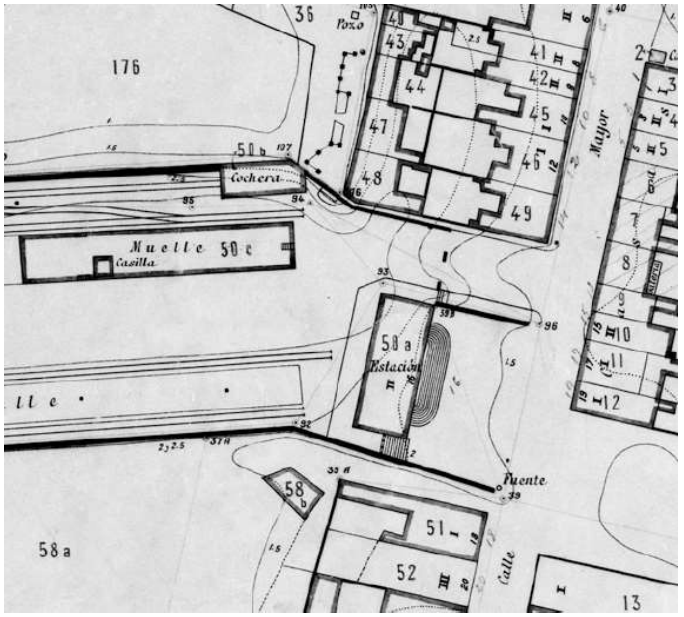
IMPLANTACIÓN

En un principio la línea pretendía llegar al puerto al Valencia pero al tener que ejecutar un puente para el paso del ferrocarril sobre el río Turia, y cruzarse con otras líneas férreas en funcionamiento, principalmente con la línea de Valencia- Játiva de la compañía de ferrocarriles del Norte (vía ancha), se optó tras el análisis económico, ubicar el complejo ferroviario de la línea lo más próximo posible al puerto para que el transporte de las mercancías para la exportación fuese lo más rápido posible, por ello se estableció en el barrio de Nazaret, cercano a la desembocadura del río y al puerto, sobre el último vestigio de dunas de arena que separaban la playa de la huerta. El mismo año del inicio del funcionamiento de la línea (1912) se inauguró la construcción de un puente de hierro para el paso de los carros de carga y peatones (obra de J.M. Fuster y dirigido por G. Membrilla, proyectado en 1891 y desaparecido tras la riada de 1949, anteriormente se efectuaba el paso por medio de barcas), y de esta forma se podía dar servicio y salida a los productos llegados a los muelles de la estación.

La estación se concibe como una estación de término, por ello es de segunda clase, ubicándola al final de las vías, con una ligera oblicuidad con respecto a la perpendicularidad de las mismas, a diferencia del resto de estaciones de término que se situaban perpendiculares a ellas como la de Bétera, Grao, o Santa Mónica. Este giro de la edificación con respecto a las vías de transporte y el espacio que se genera en el acceso por la calle Mayor de Nazaret al retirarla de la alineación del vial para la recepción y maniobra de los carruajes de los pasajeros, genera una perfecta implantación con la trama urbana existente, siendo el andén la zona donde actúa de nexo de unión donde se resuelve la inclinación.

La edificación se separa de los lindes colindantes, por lo que supone ciertas ventajas, por un lado el posible crecimiento de la propia estación en caso necesario, mediante la adición de vanos en un lateral, y por otro lado la posibilidad de la prolongación de las vías del ferrocarril para llegar directamente al puerto si fuese factible.

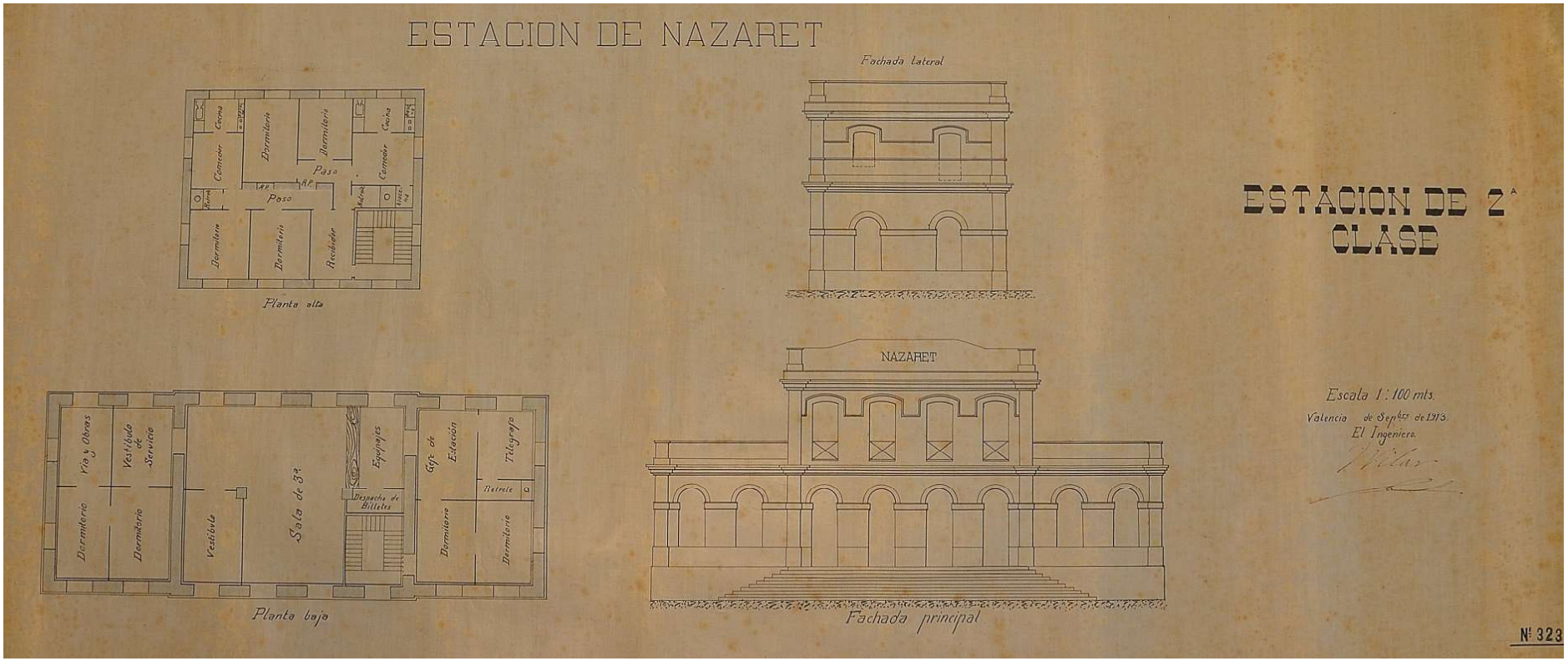
Como se muestra en las imágenes, en la entrada la parcela las vías del complejo ferroviario se separaban, por un lado, más próximo al río, se dirigía hacia los muelles de carga y descarga, primero la zona descubierta y más cercana a la estación la cubierta, situándose una cochera al otro lado para un mejor funcionamiento del transporte. En el otro lado, las vías paralelas a las anteriores se dirigía hacia la estación de pasajeros. En esta zona, se produjo una ampliación posteriormente, aumentando las vías y la zona de muelles (siendo su autor el ingeniero Salvador Iranzo) coincidiendo prácticamente con la realización del denominado "Puente de Astilleros" (obra de F.



F-VI.Naz-4. Propuesta de cambio de emplazamiento de la estación de Nazaret firmado por el ingeniero Justo Vilar y el director gerente J. Moreno Campos el 15 de marzo de 1909 y aprobado por Real Orden el 5 de enero de 1910. Fuente: AGA, (04) EE-36, 102 -caja 24/11995.

F-VI.Naz-5. Emplazamiento del complejo ferroviario de Nazaret en 1925. Fuente: Llopis, Perdigón, & Taberner, Cartografía histórica de la ciudad de Valencia / Volumen 1 (1608-1929). Valencia. 2004. Plano 23.

F-VI.Naz-6 a 7. Emplazamiento del complejo ferroviario de la estación de Nazaret y ampliación de la misma. Fuente: Armando Llopis, L.P. & Taberner, F.,/ Cartografía Histórica de Valencia (1608-1944). Volumen 2, Planos 64-III (1924-1944).



F-VI.Naz-8

F-VI.Naz-8. Plano de proyecto de la estación de Nazaret. Firmado por el ingeniero Justo Vilar en septiembre de 1913. Fuente: AHFGV P-100.

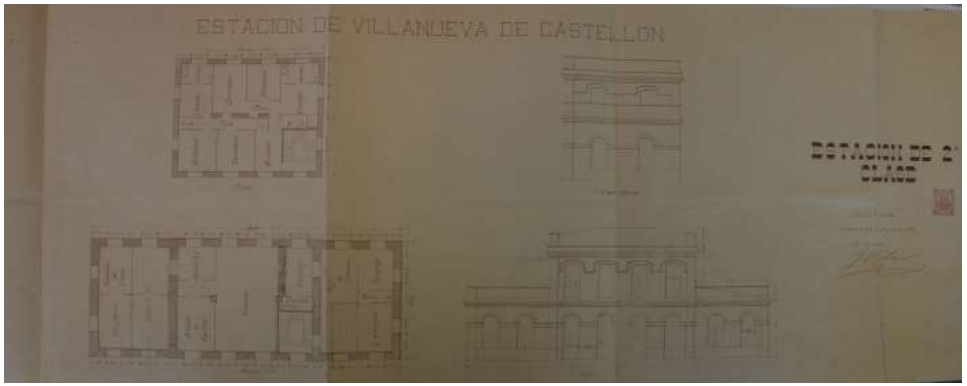
Gómez Membrilla y dirigido por L. Dicenta Vera, 1931), ubicado a unos 165 metros del puente de madera y hierro que se empleaba para el cruce las mercancías por el río Turia.

FUNCIONALIDAD

En primer lugar destacar la acertada disposición de los accesos, diferenciando claramente los flujos de movimiento tanto de los viajeros como los generados por las mercancías, de tal forma que no se ocasionaran cruces ni molestias entre ellos. Para las mercancías se ubicaron dos accesos independientes, el primero por un lateral de la estación, a través de una puerta de acero, lo más cercano al puente de hierro para cruzar el río y a los muelles de carga y descarga, y posteriormente con la ampliación de los muelles al otro lado de las vías, en 1927, un segundo acceso, perpendicular al antiguo Camino las Moreras, próximo con el arranque del puente de Astilleros. En cuanto a la circulación de los viajeros, se estableció la salida de los mismos por el otro lateral de la estación, el más alejado del puente de hierro y madera, dejando el acceso a los usuarios a través de una escalinata central a la edificación. La estación se retira de la alineación del vial generando una plaza de acceso y una visual más amplia del entorno, creando un espacio urbano propio (incluyendo una fuente pública) de tal forma que se convertía en la puerta de acceso de comunicación con la ciudad.

Constaba el proyecto de este edificio de planta baja en toda su superficie y sobre el mismo nivel y de planta principal una planta más en el cuerpo central por la que se da paso a las terrazas de los cuerpos laterales.

La distribución en la zona central, accediendo por la fachada recayente a la calle de: un vestíbulo y una sala de espera para viajeros de tercera clase (no se presuponía para otras viajeros dado que la línea principalmente se erigió para el transporte de las mercancías al puerto, cosa que cambio con los años para el acceso de los viajeros de las pedanías del Sur de Valencia hacia la popular playa de Nazaret), teniendo a su derecha el despacho de billetes y zona de equipajes. Delimitada por una tabiquería quedaría la



F-VI. Naz-9

escalera de acceso a la planta superior, en el cuerpo de la derecha se ubicaba la zona de trabajo del telegrafista y del jefe de estación con un retrete en su interior y dos dormitorios, y en el volumen de la izquierda la zona de trabajo de vías y obras, guardagujas y dos dormitorios, a ambos cuerpo se accedía directamente desde el andén o a través del cuerpo central.

En la planta primera con acceso desde la escalera de tres tramos con hueco central, se accedía a través de un recibidor a las dos viviendas que se disponían para el telegrafista y el jefe de estación, con una distribución equitativa tanto en superficie como en disposición de las estancias, con dos dormitorios un retrete, un comedor (con acceso a las terrazas) y una cocina.

La distribución interior se vio alterada durante los años posteriores, quedando la parte inferior de la zona central de vestíbulo y de sala de espera junto con el cuerpo lateral derecho sin modificarse y en el lateral de la izquierda con ligeros cambios para disponer la vivienda del guarda agujas. En cambio en la planta primera es modificada todo el interior donde se dispondría únicamente la vivienda el jefe de estación con el derribo de tabiquería para hacer las estancias más amplias.

La estación al igual que la línea se mantendría en funcionamiento hasta la devastadora riada del 14 de octubre de 1957. En esta fecha pertenece a la Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia quien estaba a su cargo, no restauró la línea por los cuantiosos daños ocasionados. Su restitución le supondría un elevado coste de inversión y dado que el transporte de mercancías había descendido se tomó la decisión de abandonar. A partir de entonces, tendría solamente una actividad, dar suministro a la siguiente compañía FEVE al contar con una instalación eléctrica. Con el cese de la línea y la desaparición del puente de carros y peatones, se estableció el Puente de Astilleros como única comunicación con el Puerto, produciéndose una degradación paulatina del entorno y generando con la prolongación de la carretera (antiguo camino de moreras) una barrera física con el resto del barrio.

El inmueble salió a subasta pública y fue adquirido por un particular, usado como centro de mecánica, taller y reparación de neumáticos de camiones, a fecha de hoy que se halla en estado de abandono.

Como peculiaridad, la fecha de la firma del ingeniero que aparece en el plano del proyecto de la estación de Nazaret es septiembre de 1913, un año posterior al inicio de la línea como queda reflejado en la prensa de la época, esta circunstancia era frecuente en las compañías al iniciar su actividad, dado que la construcción no era indispensable para el inicio del transporte como el caso de la estación de Castellón, de esta forma se empezaba a tener ingresos lo antes posible. Hay que mencionar que el plano del proyecto de la estación de Villanueva de Castellón, es firmado por el mismo ingeniero en marzo de 1913 y aprobado por Real Orden en 1915 aunque la construcción fue más tardía. Se comprueba que la distribución es prácticamente la misma a excepción del volumen lateral izquierdo donde se ubica una zona de sala de espera para los viajeros de 1ª y 2ª clase.

COMPOSICIÓN

El edificio está constituido por un paralepípedo rectangular con unas dimensiones totales de 23,00 m de longitud por 9m

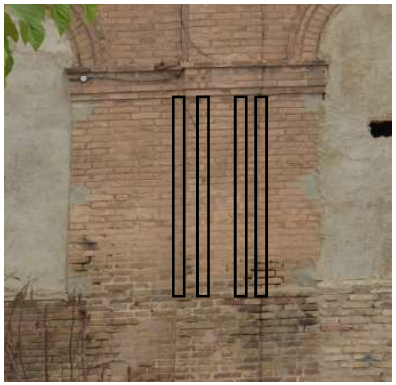
F-VI. Naz-10 a 12

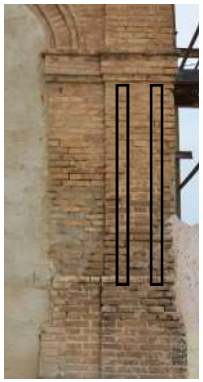
F-VI.Naz-9. Plano del proyecto de la estación de Villanueva de Castellón firmado por el ingeniero Justo Vilar y por el director gerente Moreno Campos el 22 de marzo de 1913 y aprobado por Real Orden el 15 de Junio de 1915. Fuente: AHFGV 2_2.1_019_01.

F-VI.Naz-10. Fachada de la estación desde el andén despues de la riada de 1957. Fuente: AHFGV.

F-VI.Naz-11. Muelle cubierto de la estación de Nazaret. Fuente: AHFGV.

F-VI.Naz-12. Fachada de la estación desde la calle Mayor, donde se puede observar la escalinata de acceso, la puerta para entrada de los carrajes la escalera de salida de los viajeros en el otro extremo, años posteriores a la riada de 1957. Fuente: Archivo del Reino de Valencia, apartado: catastro urbana-Valencia, caja 1344.





F-VI. Naz-13 y 14

F-VI. Naz-15

de anchura, con una zona central que sobresale de los extremos 10cm por ambas fachadas. Esta zona central dispone de dos alturas mientras que el resto se soluciona con un nivel donde se halla la terraza plana a ambos lados.

La formación del conjunto parte del eje central a partir del cual se disponen los cuerpos laterales, constituyendo una adición a partir de las necesidades de la misma y teniendo en consideración tanto la distribución interior como en los alzados el eje central como eje de simetría. Tanto en planta como en alzado no existe una relación con las proporciones clásicas, y el cuerpo central no es el doble de los extremos, (como ocurre con la estación de Bétera y Liria, también de segunda clase) por tanto responde a un criterio de funcionalidad y materialidad. El desfase que se produce, en la estación de Nazaret, es, en ambos cuerpos laterales de unos 30cm, coincidente con la distancia de 3/4+junta+tizón, la forma de empezar la fábrica con la que está resuelta la edificación. Se puede comprobar con las imágenes donde se muestras unas zonas de la fachada opaca (entre huecos y en esquina), donde los tramos son medidas del ladrillo con el aparejo exacto, con el respectivo ajuste en aquellas zonas necesarias para su ejecución introduciendo 1/4 de ladrillo en los extremos en hiladas alternas, dado que en la siguiente queda ajustada por el inicio a soga o 3/4 en función de la traba. Partiendo de la esquina de la edificación, observamos como en la pilastra requiere de esta solución, y la zona contigua no es necesaria pues se finaliza con piezas de tizón en una hilada y en la siguiente con una pieza de 3/4. Por ello analizando los paños de fachada podemos constatar que todos las distancias están obtenidas a partir del aparejo del ladrillo y sus dimensiones.

Las fachadas son de estilo clasicista, (basamento + columna + entablamento + cubierta), resueltas simétricamente según los ejes perpendiculares. Se ha observado que la altura de la planta baja sin contar con el zócalo coincide con la de la planta superior, y del mismo modo la altura total sin tener en cuenta la base es la anchura en planta de la edificación, son un claro ejemplo de las características que disponían las estaciones de ferrocarril coetáneas, tanto desde los apeaderos hasta las de primera categoría.

De composición simétrica, con un componente horizontal marcado por el remate del entablamento en cada planta. Se diseña con una modulación a partir de la seriación del hueco rematado con arco de medio punto, de tal forma que en la planta baja se dispone de ocho módulos, cuatro centrales que sirven de acceso y dos a cada lado. En la planta superior se dispone de cuatro módulos con acabado en arco escarzano en la vertical con los de la planta baja.

En el cuerpo central de la fachada principal se ubican cuatro puertas para facilitar la circulación, y en la fachada recayente al andén se disponen también de cuatro puertas de idéntica dimensión para dar servicio directo de las distintas estancias del interior al exterior, repitiendo la solución en la planta superior con otros cuatro huecos ubicados en la verticalidad de los inferiores. En cuanto a los cuerpos laterales, aparecen en cada uno, dos huecos destinados a ventanas en la fachada principal, y dos huecos para puertas en la fachada recayente a las vías. En los testeros transversales, se distinguen dos ventanas en la planta baja y dos huecos en la planta superior, siendo uno de ellos una puerta de acceso a la terraza.

F-VI.Naz-13 y 14. Fotografía del tramo de fachada de unión enre el cuerpo central y el lateral, y la zona de terminación de la esquina, donde se ha indicado en un rectangulo el ajuste efectuado en la fábrica de ladrillo con el aparejo para ajustarse a la medida del paño. Fuente: propia

F-VI.Naz-15. Fotografía del capitel de la pilastra del cuerpo central de la estación de Nazaret. 2013. Fuente: propia.

F-VI. Naz-16 a 19

El cuerpo central, se enfatiza: sobresaliendo del plano de fachada, ubicando la escalinata de acceso (actualmente desaparecida), centrada a las puertas y delimitada por unas pilastras en las esquinas. El edifico se remata con un frontón liso que oculta la cubierta a cuatro aguas.

La ornamentación de la edificación se deja en la propia materialidad del ladrillo cerámico visto perfilado, se dispone únicamente en el marcado de las pilastras, en los arquitrabes de los huecos, en el marcado acentuado de los forjados y en el remate del frontis del cuerpo central, muy acorde con las prescripciones del anterior ingeniero de la compañía Sanmillán que especificó para las estaciones de toda la línea en sus inicios, y que J. Vilar lo enfatizó con la disposición cuidadosa de las piezas en la fachada para que con el mismo material de acabado (economía constructiva) adquiriera cierta prestancia la construcción.

En cuanto a la relación de macizo-hueco del edifico en la fachada recayente a la plaza es de un porcentaje de 1 a 5 muy similar a la fachada recayente al andén que se haya en un porcentaje de 1 a 5,5.

MATERIALIDAD

Estructura

Cimentación: se comprueba que la cimentación es a base de mampostería, con pedernal vivo y mezcla de cal y arena, hasta diez centímetros antes de la rasante con el primitivo andén en donde retallándolo por cada lado y sobre dos hiladas de ladrillo se asienta el resto del muro de carga de ladrillo cerámico perfilado. La parte vista de los mampuesto es ligeramente careada par ser enfoscada posteriormente ya que actúa como zócalo para salvar el desnivel a la cota de la calle.

La escalinata de acceso sería con peldaños de sillería de 30 cm, de huella y 19 cm de contra huella, rellenando el desnivel con mampostería ordinaria (al igual que en la estación de Jesús).

Estructura Vertical: se resuelve con muros de carga en las fachadas y las divisorias entre los tres cuerpos, empleándose para ello ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón (denominado aparejo gótico o flamenco). Los espesores de los muros oscilan entre dos pies y medio pie, dependiendo de la situación y la altura del lienzo. Se utilizó ladrillos perfilados para el exterior de las fachadas, para las cornisas, jambas, archivoltas, etc, (muy similares a las que se usarían en la estación de Jesús y Torrente), de esta forma la construcción reunía las condiciones de economía, ornamentación y una larga duración. En la zona central se disponen de dos pilastras de ladrillo para el apoyo de las jácenas, dichos pilares disponen de un capitel en la parte de apoyo para mejorar la transmisión de los esfuerzos.

Estructura Forjado: la materialidad del forjado de primer piso se resuelve con viga metálica de acero laminado en caliente, apoyado en los soportes centrales de ladrillo cerámico y en los muros transversales a las fachadas longitudinales. Sobre la jácena y los muros de cerramiento se apoyan las viguetas de madera (supuestamente pino del país) dispuestas translapadas, al que se adosan en los extremos inferiores las alfarjías para recibir el entrevigado abovedado constituido por una rosca de ladrillo cerámico tomados con yeso, disposición de una capa de tierras y cascotes para la nivelación del suelo y colocación del pavimento a partir de baldosa hidráulica. En la parte inferior del forjado se

F-VI.Naz-16 a 19. Detalle de los encuentros del ladrillo cara vista en diferentes ámbitos de la fachada. En la última imagen se aprecia la cimentación y el arrnauqe del muro de ladrillo con el aparejo flamenco. Fuente: propia. 2014.

F-VI. Naz-20 a 23

F-VI.Naz-20 a 23. Detalles de los elementos estructurales de forjado y cubierta. 2010. Fuente: informe del estado de la estación emitido para el Ayuntamiento de Valencia por el despacho de arquitectura Singularq.

recubría con un falso techo elaborado con cañizo sujetado entre las viguetas y acabado con un enlucido de yeso. Solución que incorpora el hierro, un elemento novedoso en los inicios de la era de la arquitectura industrial junto con el vidrio. Su empleo se presupone por no encontrar vigas de madera con escuadrías resistiesen los esfuerzos previstos para su uso, o que fuesen más caras que si se colocasen de acero durante la ejecución de la obra.

Los cuerpos laterales se presupone con las mismas características de forjado que la zona central, apoyados en los testeros, en sentido paralelo a fachada longitudinal, de tal forma que con una ligera inclinación hacia el exterior, permitiese el desalojo del agua de lluvia y su recogida para ser evacuadas por las bajantes. Al estar tapiada la construcción actualmente no se ha podido comprobar si las viguetas son de madera o metálicas conforme la imagen que muestra el forjado y las capas de acabado que dispone esta zona.

Estructura Cubierta: la cubierta principal se resuelve a cuatro aguas con una estructura a partir de pares de madera, sobre la jácena central. El apoyo de los pares en la jácena central, al ser metálica y con poco apoyo de superficie, se presupone exista un picadero de madera, que reciba los cabios y actúe de sujeción de los mismos en el sentido transversal a ellos. En cuanto a la unión en el muro, de igual modo se estima exista un durmiente de madera que reparta los esfuerzos linealmente sobre el paramento.

Acabados

Cubiertas: sobre los pares descansaran los rastreles de madera cada 25 cm, dimensión de las hiladas de ladrillo cerámico de poco espesor que se colocaban para recibir con mortero de cal en ciertas hiladas la teja cerámica tipo árabe.

La cubierta plana se realizó con baldosín catalán, tras la impermeabilización del soporte.

Escalera interior: sistema empleado de sustentación en base a una bóveda tabicada de doble rosca de rasilla cerámica maciza tomadas con mortero de yeso, con la curvatura (catenaria) adecuada para que los esfuerzos se transmitieran a los paramentos en los que la confieren. Su anchura es de unos 70 cm, constituida por cuatro tramos rectos con descansillos en los giros. Dispone de un hueco en el ojo central. La protección (baranda) se resolvía con ladrillo ejecutado a panderete, actualmente se mantiene en la zona de la planta primera, el resto ha desaparecido.

El peldañeado está ejecutado con cascotes de albañilería, con ladrillo macizo colocado a tizón para la dimensión de la huella, que sirve para la nivelación de la colocación del pavimento. Los acabados tanto de la huellas con un mortero de cemento y de la contrahuella, con azulejo blanco, empleando para la unión un perfil metálico tipo "L" a modo de mamperlán. El zócalo aparece pintado con un color más oscuro. Estos materiales de acabado no se pueden determinar si han sido alterados desde el funcionamiento de la estación hasta que no se efectúen los ensayos pertinentes.

Revestimientos: en interiores se disponen de guarnecidos de tres capas, siendo la primera de mortero ordinario, la segunda de yeso moreno y la tercera de yeso blanco, acabado con pintura al temple.

El cielo raso de la cubierta se cuelga de la estructura principal con tirantes verticales y horizontales de madera donde se clava el

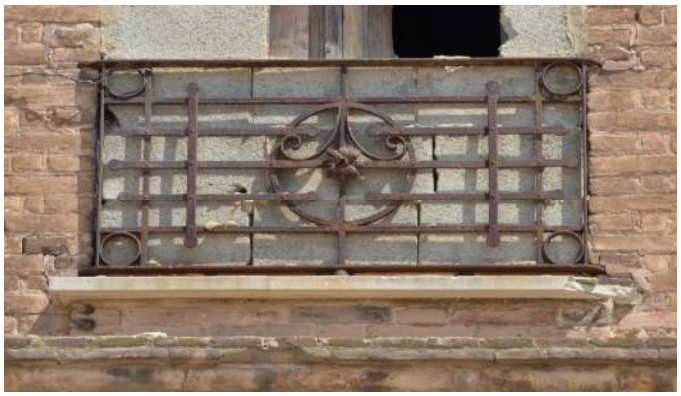
F-VI. Naz-24 a 27

cañizo para el falso techo.

En la planta baja se disponía de un cielo raso a partir de cañas clavadas con tachuelas sobre las viguetas, se recubrían con una capa de yeso moreno amaestrado y dos capas finas de guarnecido de yeso blanco.

La pavimentación era con baldosas hidráulicas de 20x20cm sobre lecho de arena de 2 cm sobre el que se extendía un tendel de mortero fino también de 2cm de espesor.

Carpintería: la carpintería de madera se centra en las puertas y en las ventanas de la edificación. Con una dimensión en común de 1,20 m de ancho, variando en altura según sean las ventanas o puertas de la entrada. Dimensiones muy estandarizadas. La fenestración es de madera de pino del país, formadas por dos hojas abatibles (con o sin impostas), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones en los cuales se disponen las zonas vidriadas (acristalamientos simples 2-3mm). Las zonas opacas se resuelven plafonadas a partir de listones de madera verticales, con presencia de peinazos. Es peculiar que en todas las carpinterías de la planta baja, de las estaciones tanto de la misma compañía como de otras líneas férreas, la solución para el arco de medio punto tanto de las ventanas como de las puertas, se hallaban acristaladas. En cambio en la estación de Nazaret esta zona se encuentra cegada por listones de madera vertical al igual que las zonas inferiores de las puertas. Hecho que se atribuye a una actuación posterior a la construcción inicial de la edificación. En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con tres manos de pintura al aceite, y en cuanto a la



cerrajería, balcones, rejas, realizados con forja, se le aplicaba una mano de minio y dos manos de acabado al óleo.

La carpintería metálica se centra en la protección de la cerrajería de los huecos de la planta primera y en el elemento decorativo protector del reloj de fachada, en los cuales se observa una relación decorativa entre ambos elementos y la semejanza en su composición.

Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc y para las aguas negras con hierro fundido.

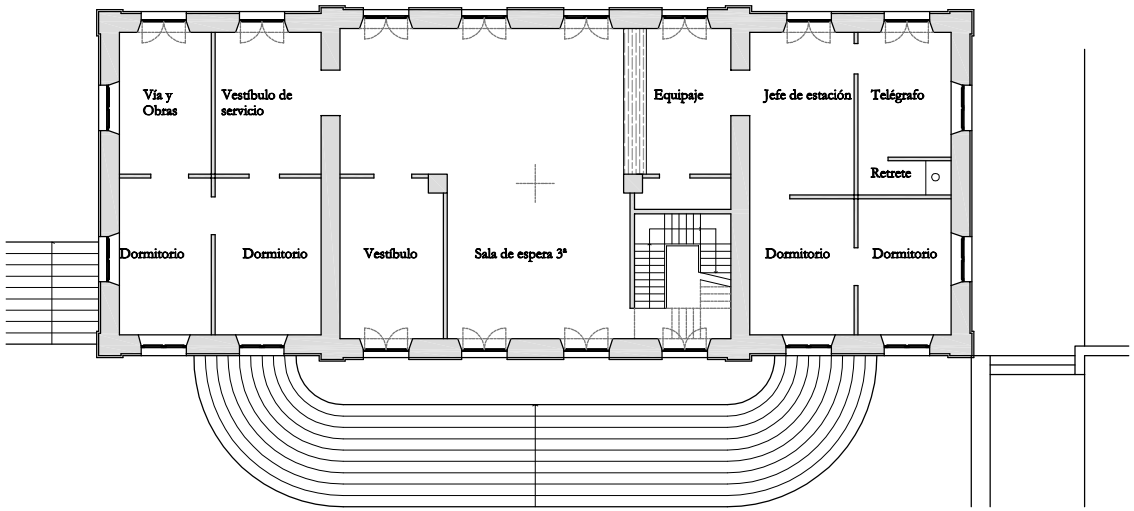
Actualmente la edificación se halla abandonada, a la espera que se actúe en ella con los huecos cegados para no permitir su ocupación y sea permisiva a actos vandálicos. El deterioro va en progreso y cada vez existen más pintadas sobre el inmueble, por otro lado es destacable su estado[1] con el paso del tiempo, dado que ha mantenido su materialidad y composición mejor que otras estaciones en funcionamiento.

1 Para más información sobre el estado y las patologías de la estación, se pueden ampliar la información en el capítulo 11, del trabajo final de máster titulado: "*Estación de Nazaret. Análisis-distributivo-compositivo-matérico*", Gisbert Vivó, M. Universidad Politécnica de Valencia (E.T.S.A.), Máster oficial en conservación del patrimonio arquitectónico, especialidad intervención. Valencia. 2012.

F-VI.Naz-24 a 27. La primera y última fotografía corresponden al interior de la estación donde se aprecia el estado de una de las estancias y de la escalera de acceso a la planta superior en el año 2010 (fuente: informe del estado de la estación emitido para el Ayuntamiento de Valencia por el despacho de arquitectura Singularq), y en las dos imágenes siguientes, muestran la cerrajería metálica a partir de la barandila de la planta primera y la protección del reloj. Fuente: propia. 2013.

PROT.#*
Calle Mayor de Nazaret
Calle Río Cenia
Antiguo Cauce del Río Turia
Puente de los Astilleros
Camino Moreras
Calle Puente de Astilleros
SUELO

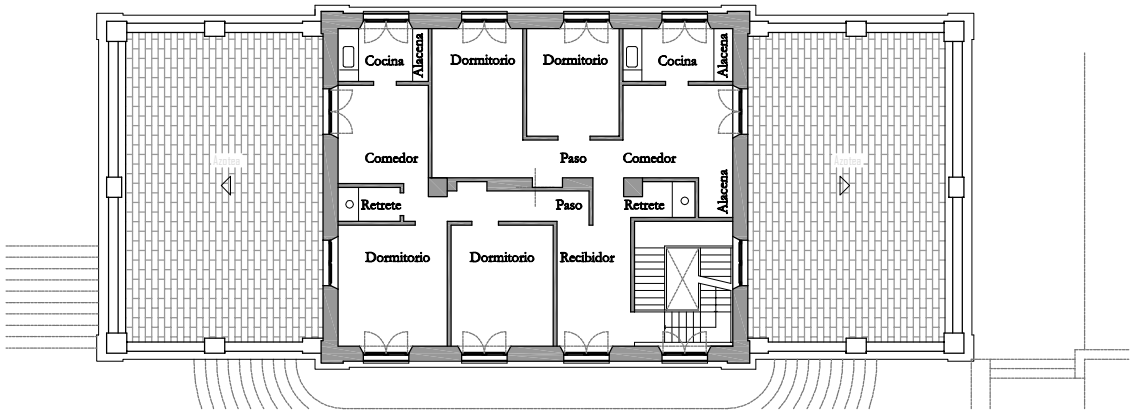
Escala 1/800



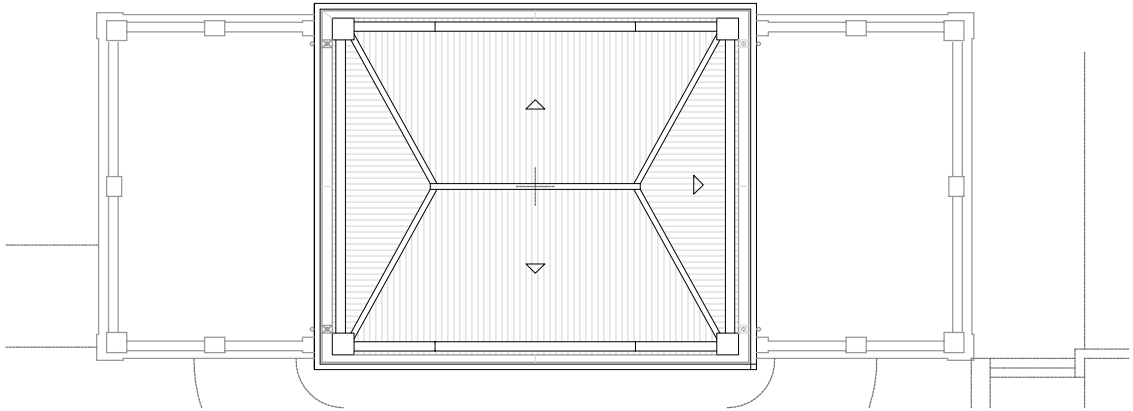
Planta Baja
Distribución Proyecto

Superficies Construidas

Planta Baja:	215,70 m²
Planta Primera:	103,05 m²
TOTAL:	318,75 m²



Planta Primera
Distribución Proyecto



Planta Cubierta
Distribución Proyecto

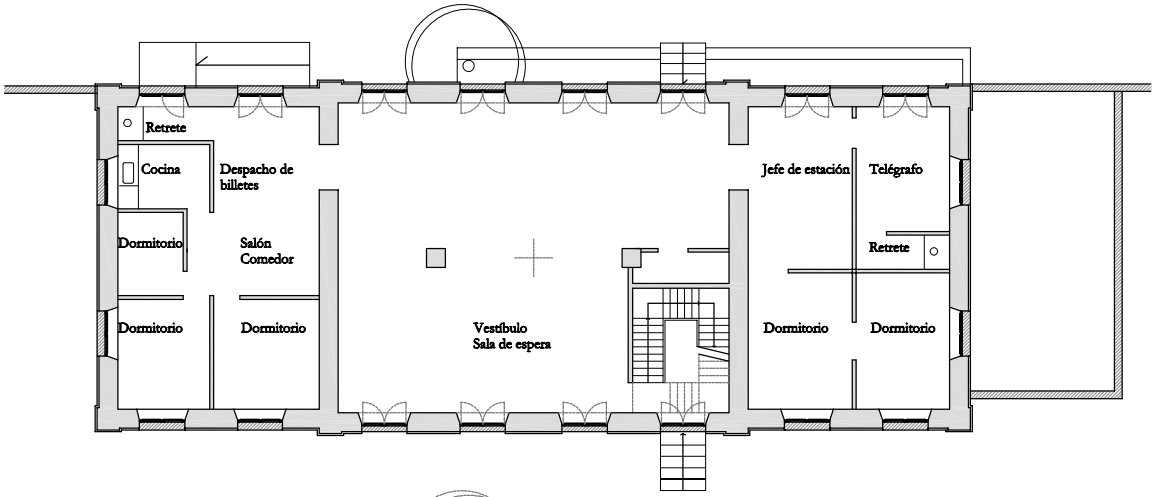
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800

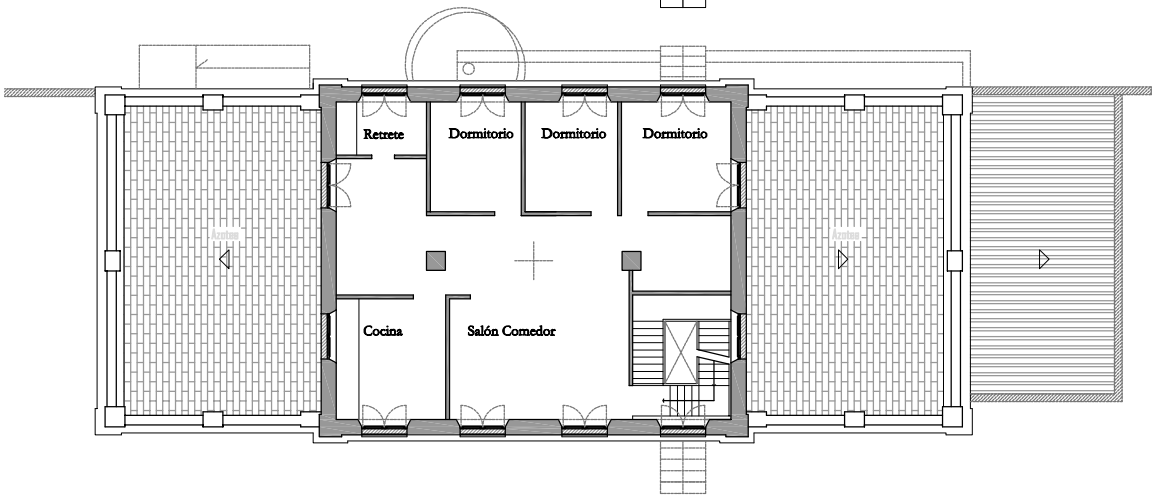
Superficies Construidas

Planta Baja:	215,70 m²
Planta Primera:	103,05 m²
TOTAL:	318,75 m²

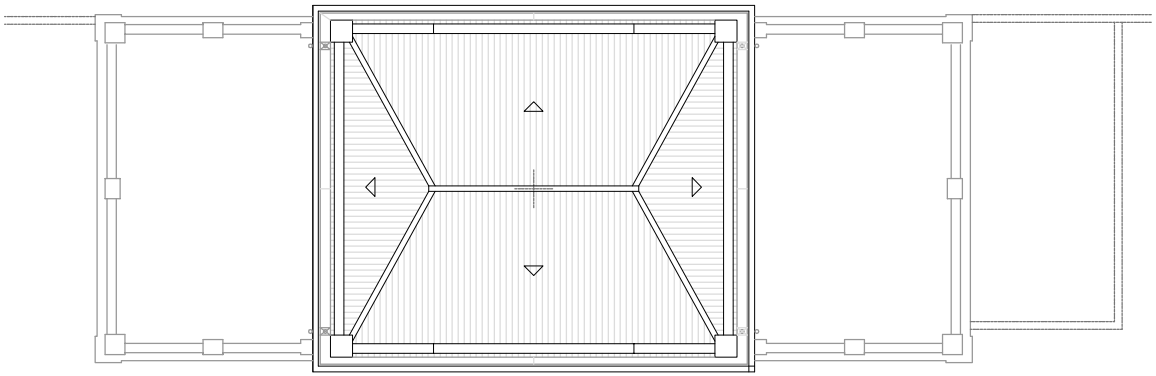
Planta Baja
Distribución (Modificado, estado antes riada de 1957, zona izquierda, vivienda del guarda agujas)



Planta Primera
Distribución (Modificado, antes riada de 1957, vivienda jefe estación)

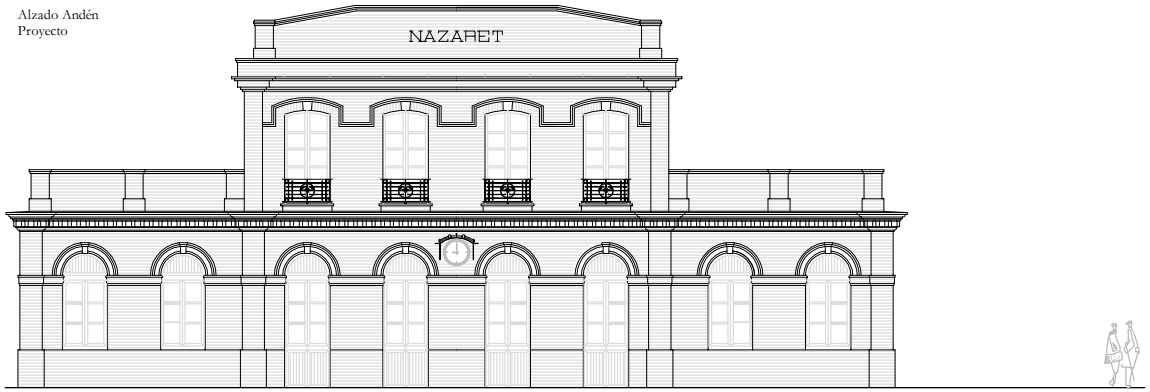


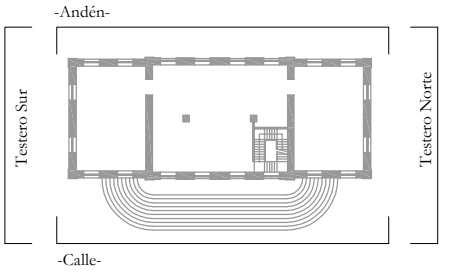
Planta Cubierta
Distribución Proyecto



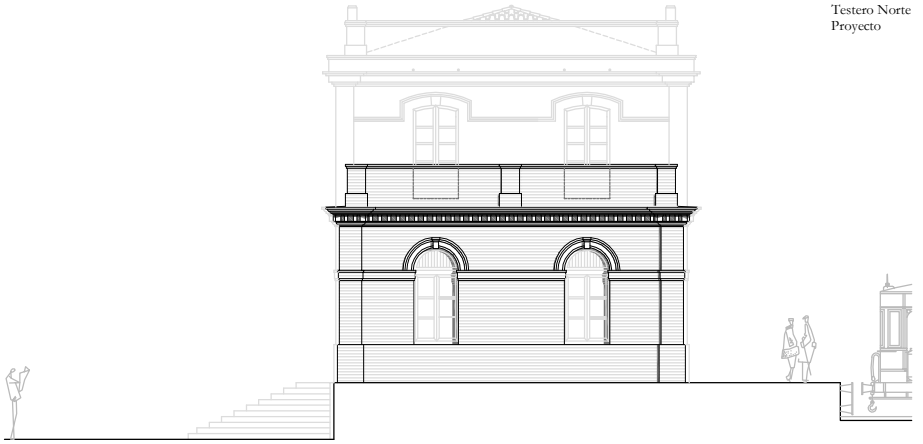
Escala 1/200 0 5 10

Alzado Andén
Proyecto

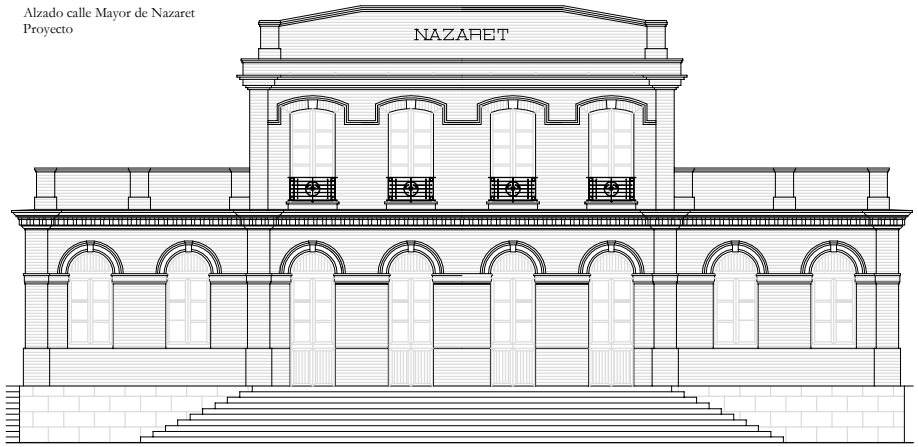




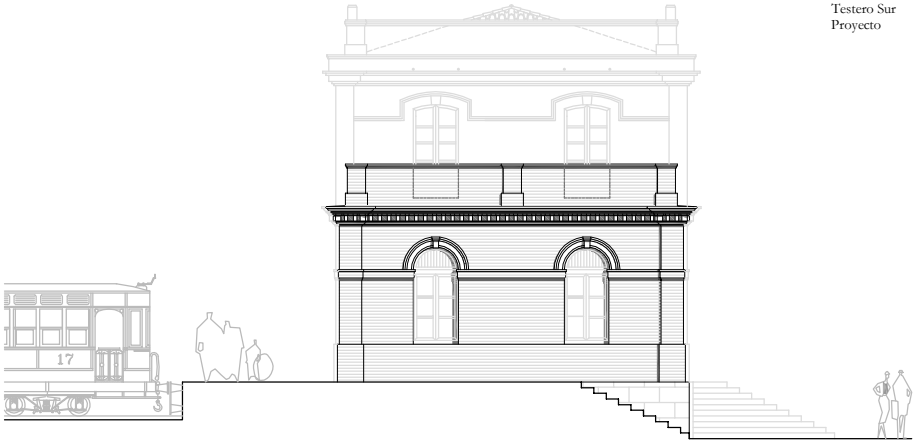
Testero Norte
Proyecto



Alzado calle Mayor de Nazaret
Proyecto



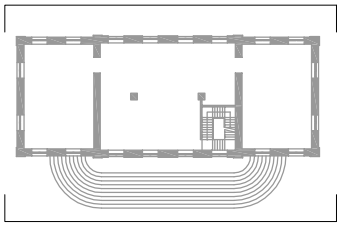
Testero Sur
Proyecto



ALZADO CALLE

Escala 1/200 0 5 10

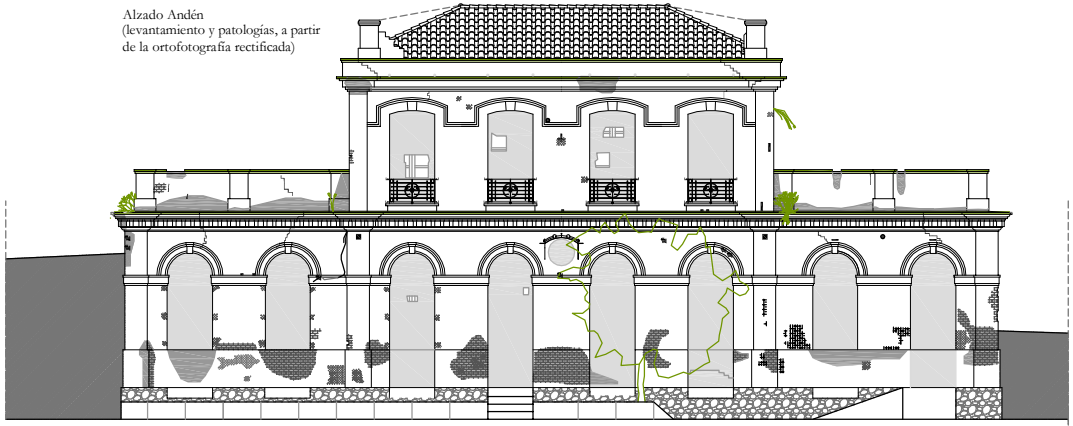
-Andén-



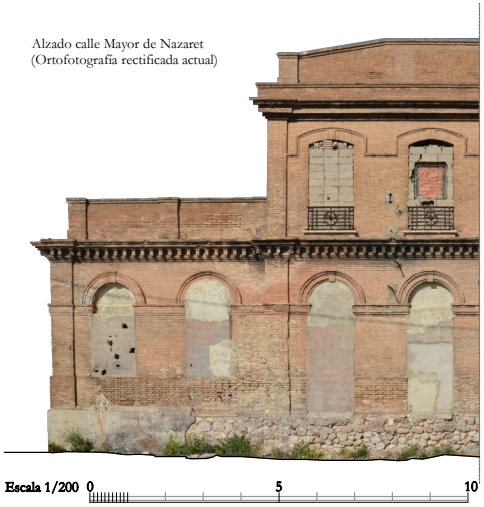
-Calle-

Alzado Andén
(ortofotografía rectificada actual)

Alzado Andén
(levantamiento y patologías, a partir de la ortofotografía rectificada)

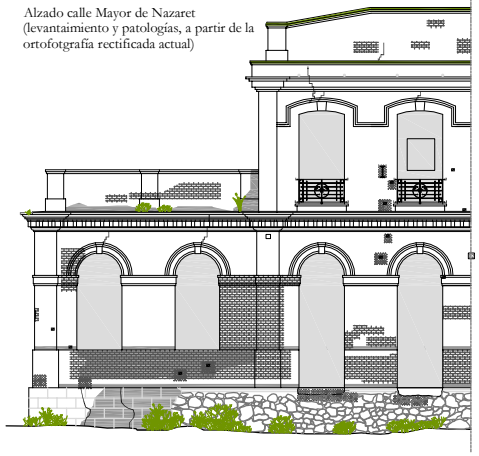


Alzado calle Mayor de Nazaret
(Ortofotografía rectificada actual)

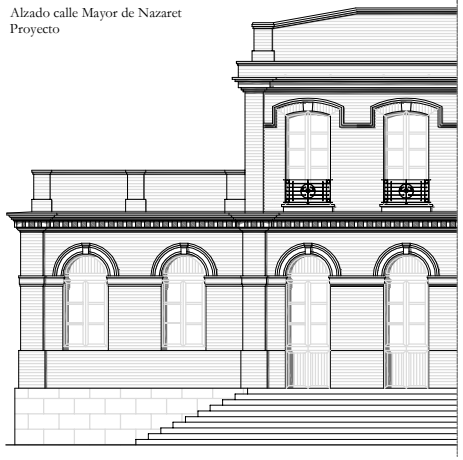


Escala 1/200 0 5 10

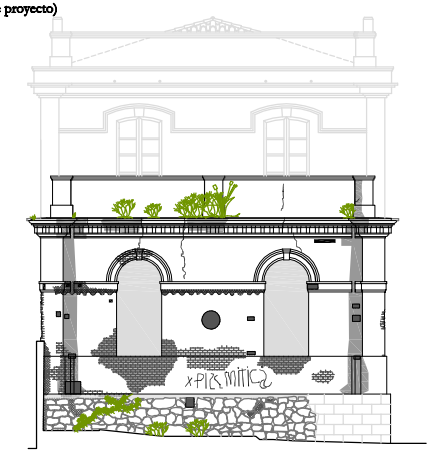
Alzado calle Mayor de Nazaret
(levantaimiento y patologías, a partir de la ortofotgrafía rectificada actual)

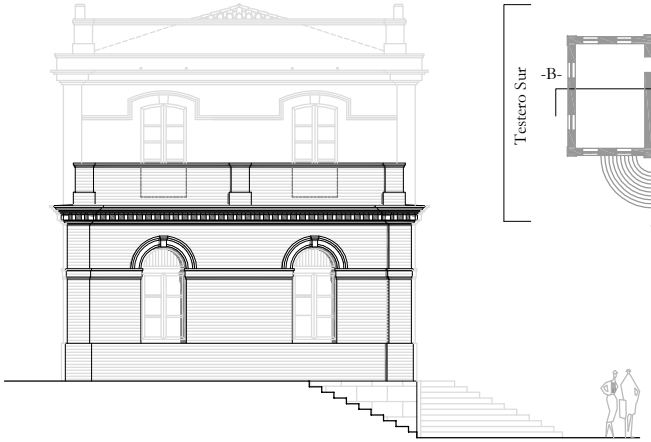


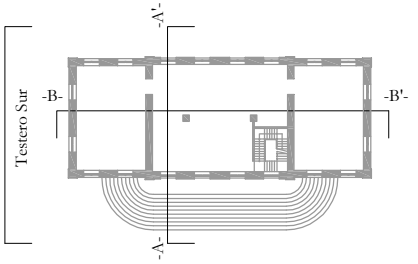
Alzado calle Mayor de Nazaret
Proyecto



Testero Sur (levantamiento a partir de la ortofotografía actual, patologías y estado de proyecto)

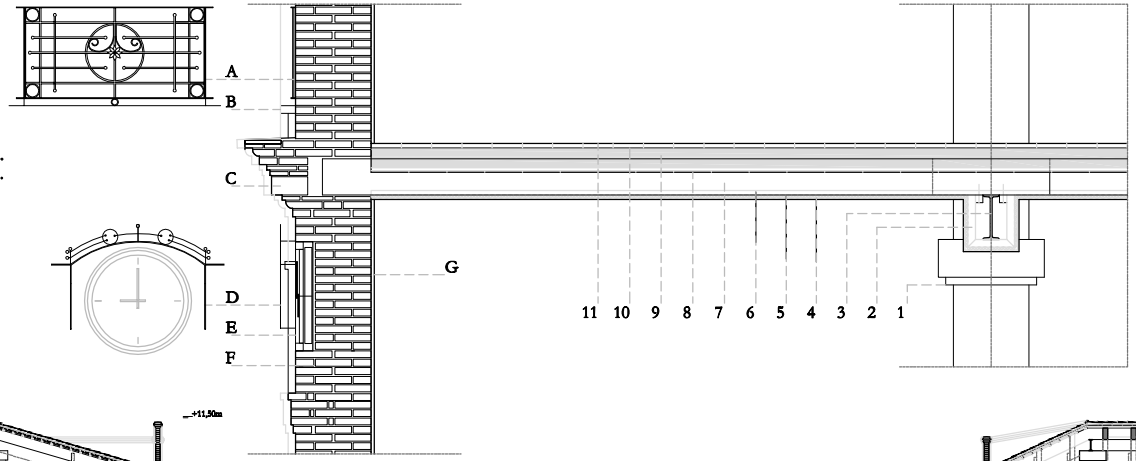


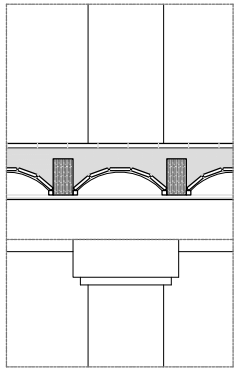




SECCIÓN CONSTRUCTIVA FACHADA

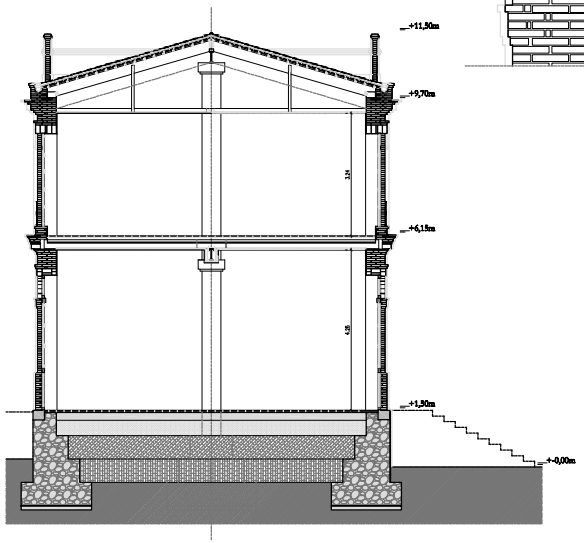
A. Baranda de forja.
B. Vierteaguas de piedra.
C. Ladrilo cerámico macizo colocado a tendel, formación del friso del forjado.
D. Protección del reloj de forja.
E. Reloj de fachada empotrado.
F. Fábrica de ladrillo cerámico macizo, aparejo flamenco (soga-tizón).



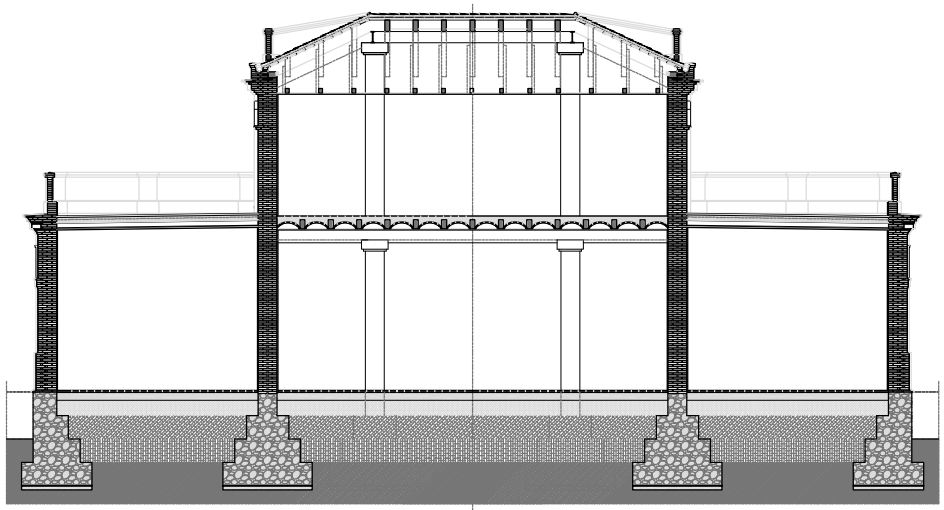


SECCIÓN CONSTRUCTIVA FORJADO

1. Soporte de fábrica de ladrillo cerámico macizo.
2. Forro de madera de la jácena de acero.
3. Jácena de acero laminado.
4. Enlucido de yeso más pintura de interior.
5. Cañizo clavado a las viguetas.
6. Alfarjía de madera clavada a vigueta.
7. Vigueta de madera (pino del país).
8. Rosca de ladrillo cerámico tomado con yeso.
9. Relleno de senos.
10. Mortero de agarre.
11. Pavimento de baldosa hidráulica.

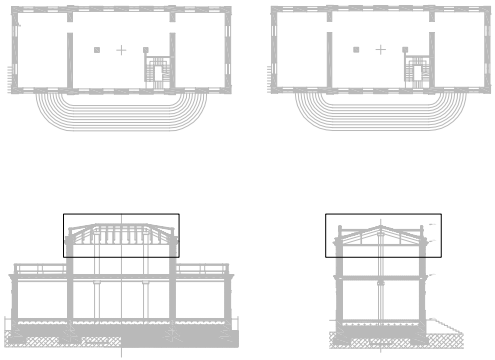


Sección transversal A-A'



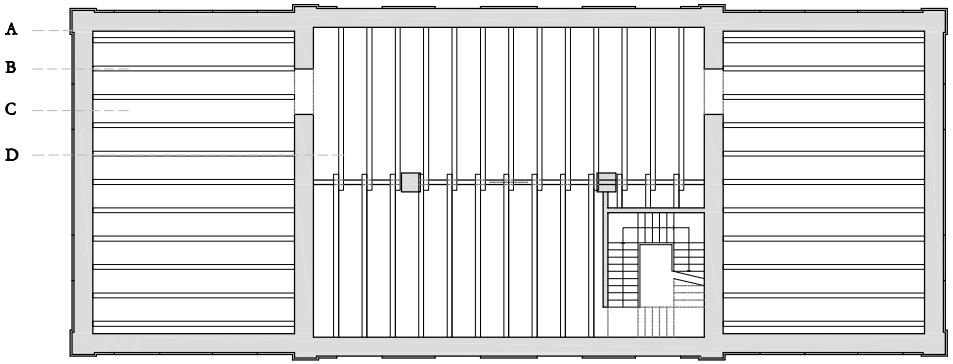
Sección longitudinal B-B'

Escala 1/200 0 5 10



ESTRUCTURA

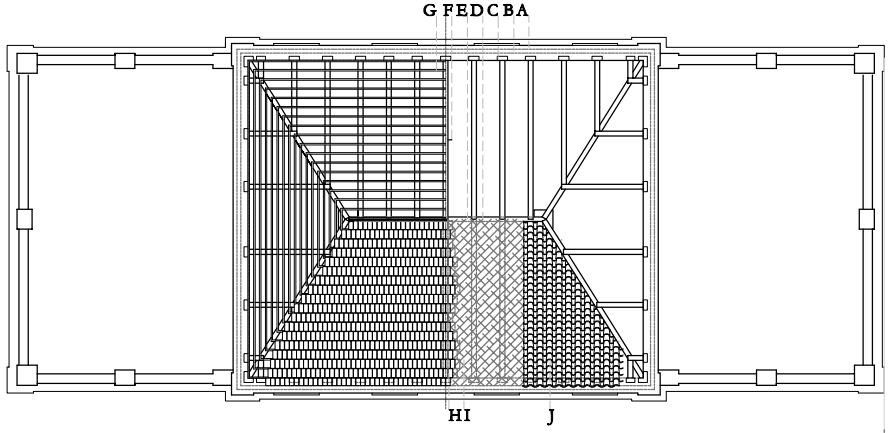
Forjado:
A. Muro de carga. Fábrica de ladrillo cerámico macizo, aparejo gótico.
B. Vigueta de acero.
C. Revoltón cerámico tomado con yeso.
D. Viguetas de madera del país, colocada translapada (con alfarjías al lado para arranque del revoltón).

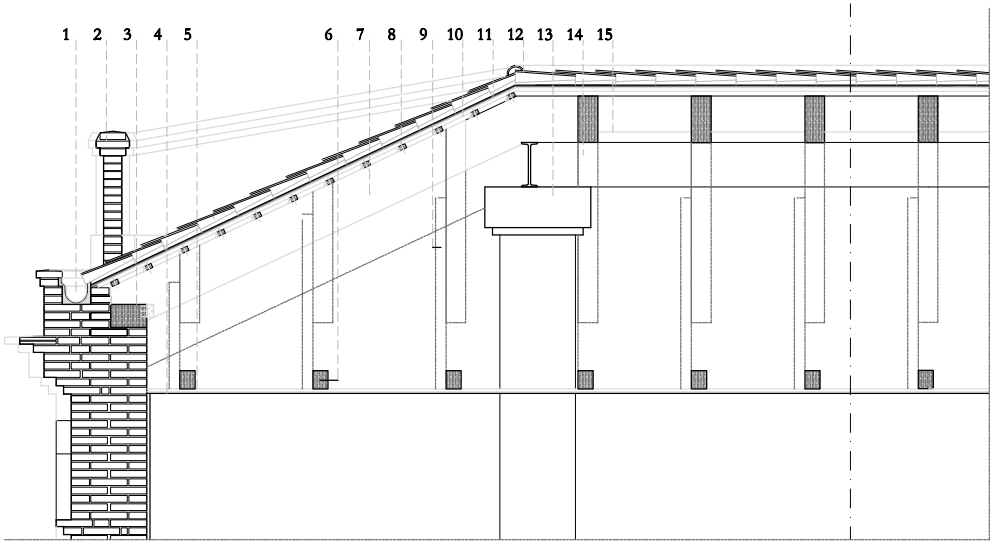


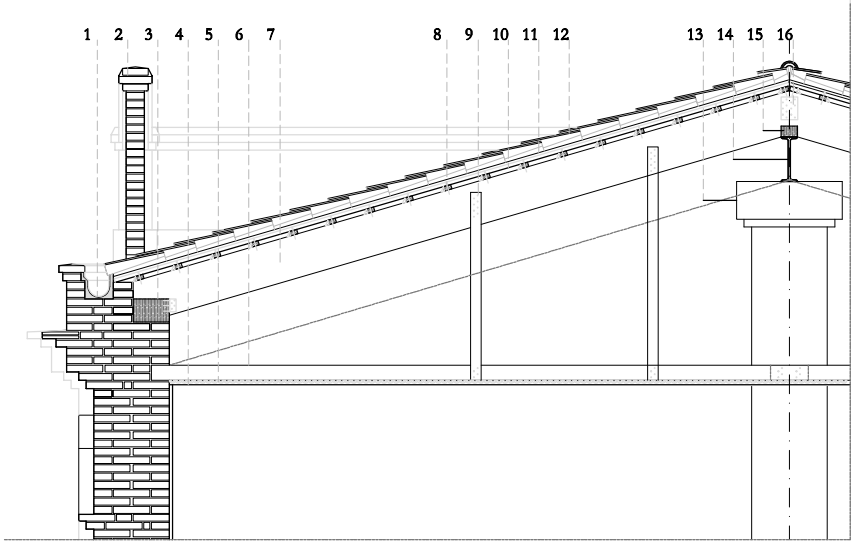
SECCIÓN CONSTRUCTIVA CUBIERTA

1. Canalón perimetral de zinc oculto.
2. Antepecho de ladrillo cerámico macizo.
3. Durmiente de madera (no ejecutado en obra).
4. Enlucido de yeso más pintura interior.
5. Cañizo sujeto al tirante.
6. Tirante de madera (pino del país).
7. Par de madera o cabio (pino del país).
8. Listón mas ejión de madera (pino del país).
9. Tirante vertical de madera (pino del país).
10. Prima de ladrillo cerámico.
11. Mortero de cal hidráulica de nivelación.
12. Teja cerámica modelo árabe.
13. Pilar de ladrillo cerámico macizo.
14. Hilera (jácena de cumbrera de acero laminado).
15. Picadero de madera (pino del país).
16. Herraje metálico de unión.

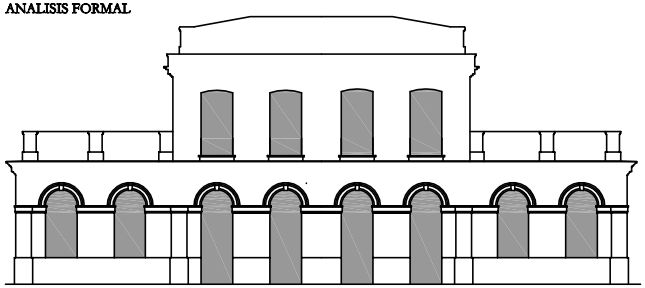
Cubierta:
A. Muro de carga. Fábrica de ladrillo cerámico macizo, aparejo gótico.
B. Canalón de zinc.
C. Durmiente (proyecto de madera, en obra no se ha colocado).
D. Picadero de madera de pino del país.
E. Jácena de cumbrera de acero laminado.
F. Par de madera de pino del país.
G. Listón y ejión de madera
H. Prima de ladrillo cerámico.
I. Mortero de cal hidráulica.
J. Teja cerámica modelo árabe.

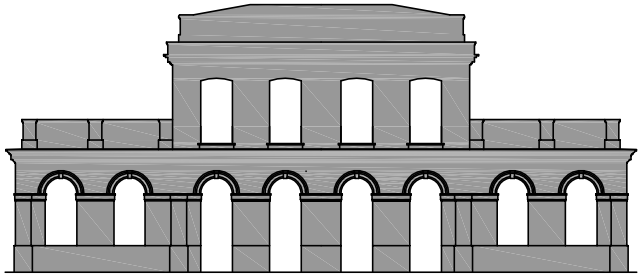




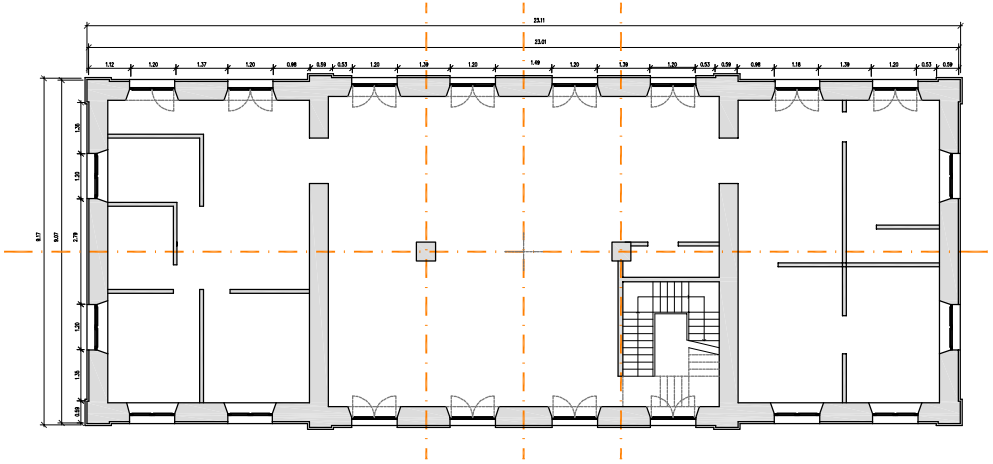


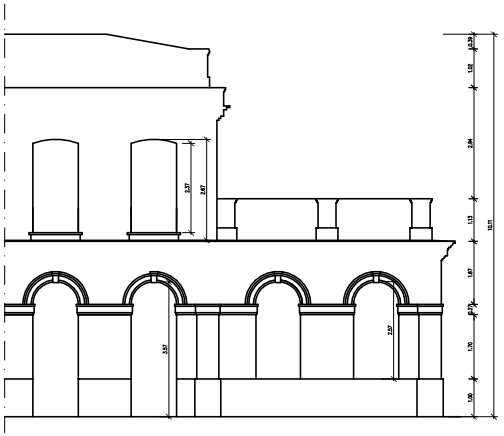
ANALISIS FORMAL

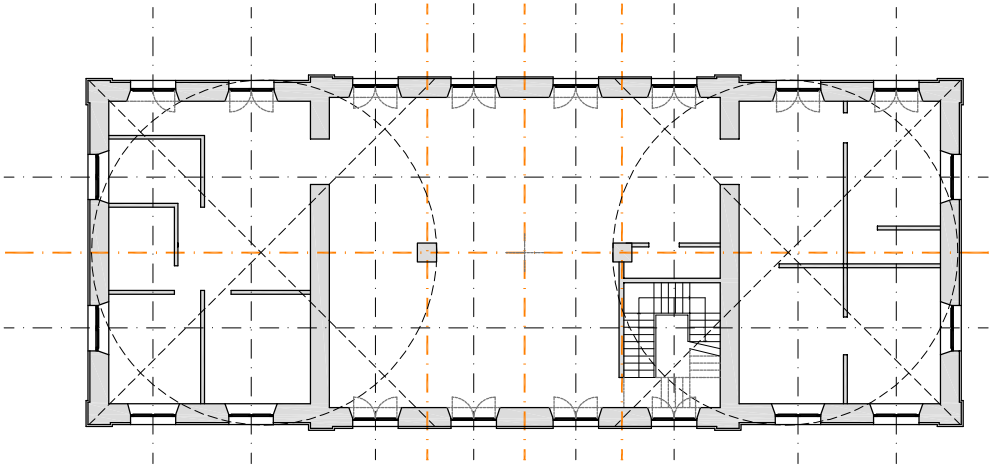


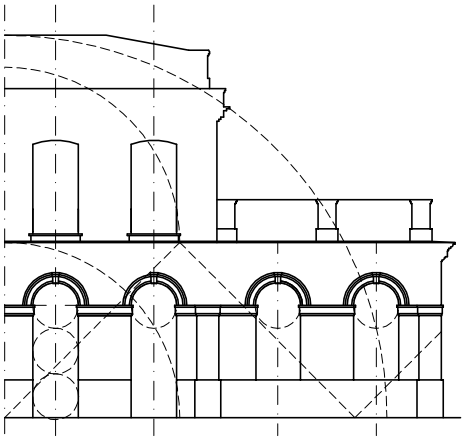


RELACIÓN MACIZO-HUECO









ESTACIÓN DE PICAÑA. 3ª CLASE

F-VI.Pic-1

F-VI.Pic-2

LOCALIZACIÓN:

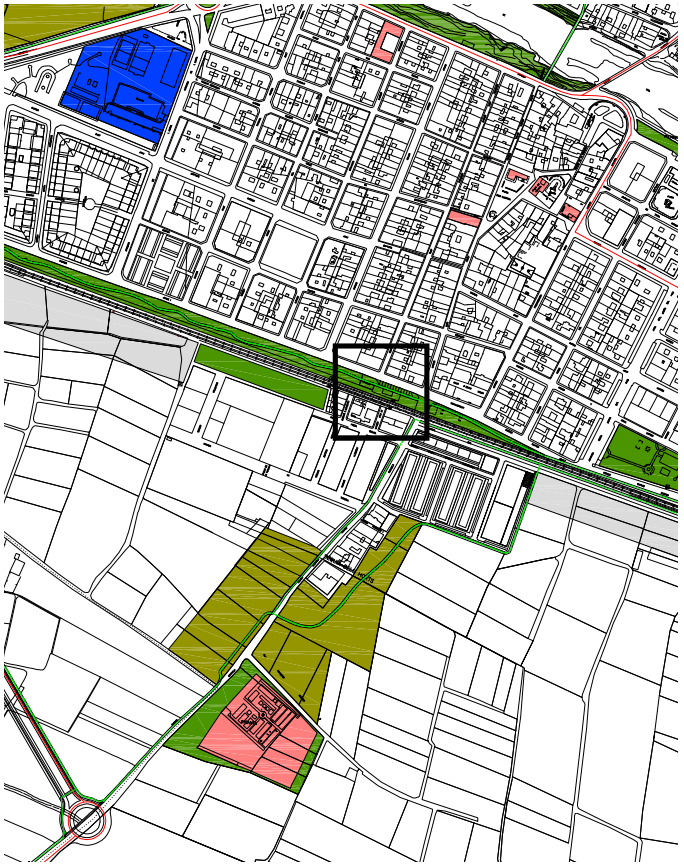
Municipio: Picaña. 46210
Ciudad: Valencia.
Situación: avenida Jaume I "El Conqueridor", 3.
Referencia Catastral: 0681301YJ2608S0001YI
UTM: X:720580, Y:4367988

NORMATIVA URBANÍSTICA:

Plan General Homologación Global Modificativa (24/06/1999 D.O.G.V.; 05/11/1998 C.T.U.).
Plan General adaptado a al LUV: en tramitación.
Clasificación suelo: suelo Urbano. Núcleo histórico.
Ámbito Planeamiento: PEL. Parque público. Red primaria.
Ordenación estructural: zona verde.

EDIFICACIÓN:

Autor: Juan Pérez Sanmillán (ingeniero)
Fecha construcción: 1.893.
Uso originario: estación ferroviaria. Compañía: Sociedad De Carbones Minerales de Dos Aguas y Ferrocarril del Grao a Valencia y Turís.
Uso actual: estación ferroviaria. Compañía: Metro Valencia. Línea Valencia - Villanueva de Castellón.
Disposición a la vía: paralela.
Plantas: 1
Superficie construida: 173,50 m^2.
Propietario: Generalitat Valenciana. **Operado**r: FGV.



F-VI.Pic-3

F-VI. Pic-1 Foto antigua de la estación. Fuente: página web http//www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible, 2012; del archivo histórico del ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

F-VI. Pic-2. Foto de la estación 2017. Fuente: propia.

F-VI. Pic-3. Fragmento de emplazamiento. Fuente: Plano 9826629-0.3.1 del Plan Genral de Ordenación Urbana de Picaña. 1998. CTAV.

F-VI.Pic-4

IMPLANTACIÓN

Se ubica al sur del casco histórico de la población, en la zona intermedia, dejando al otro lado de las vías los campos de cultivos y con una zona de llegada para los carruajes en el acceso principal, circunstancia muy habitual en las estaciones de la época.

Se proyecta de tercera clase, emplazada paralela a las vías.

El equipamiento se configuró para una estación de viajeros de tercera clase, ubicada paralela a la vía, con una edificación auxiliar de retrete, con una distribución interior separado por sexos y compartiendo una zona para la lampistería, está disposición atiende a lo especificado en el proyecto "*...muy similar al sistema establecido en algunas líneas de Francia e Inglaterra*".

Actualmente, la construcción de la estación queda delimitada por la entrada principal por la avenida Jaume I, El Conqueridor, con una pequeña acera que la delimita con el vial. En un lateral se ha ejecutado un parque de pequeñas dimensiones y en el lateral opuesto se encuentra una edificación realizada en época más tardía que está destinada al servicio de la hostelería (dispone de aseos, almacén, cafetería y cocina).

FUNCIONALIDAD

Teniendo el criterio que se estableció en el proyecto de la línea para las estaciones de tercera clase en la que se expone el siguiente párrafo: "*Visto por el estudio y la importancia de los pueblos que tiene que quedar establecido este modelo de estación, que los servicios para la explotación tienen que reducirse a pequeña importancia, proyectamos este edificio concentrándonos a las necesidades del movimiento y por lo mismo reduciéndolo a un solo cuerpo de las de antes citadas". "Constituye este edificio una sola planta y dentro de un pequeño perímetro creemos haber satisfecho con su distribución las exigencias del servicio y la estancia del personal del mismo."* El plano del proyecto establece el acceso desde la zona recayente a la población por tres puertas centrales que dan a un espacio central destinado al vestíbulo, desde donde se accede al resto de las dependencias de la estación. A la derecha, conforme entramos, se dispone la vivienda del guarda agujas compuesta por un comedor, una cocina y un dormitorio. Enfrente de la entrada se dispone el despacho de billetes y de equipajes con un pasillo al lateral para el acceso al andén. A la izquierda de la entrada se dispone la vivienda del jefe de estación, con un dormitorio, una cocina, y recayendo hacia el andén, un comedor, una sala y el despacho del telegrafista. Por tanto la funcionalidad de la estación está perfectamente definida.

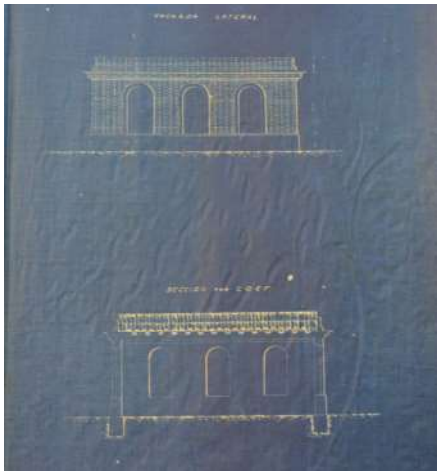
En la actualidad, está abierto al público una zona lateral de la estación para la obtención del tíquet de viaje y la cancelación de mismo, concretamente el lateral derecho mirando desde la avenida Jaume I. El resto de la edificación no se halla abierto al público, en esta zona se disponen las telecomunicaciones, un aseo, un vestuarios, una zona de trabajo para el jefe de estación (que no se utiliza), los relés, un almacén, un lavadero de limpieza, otro aseo y una estancia.

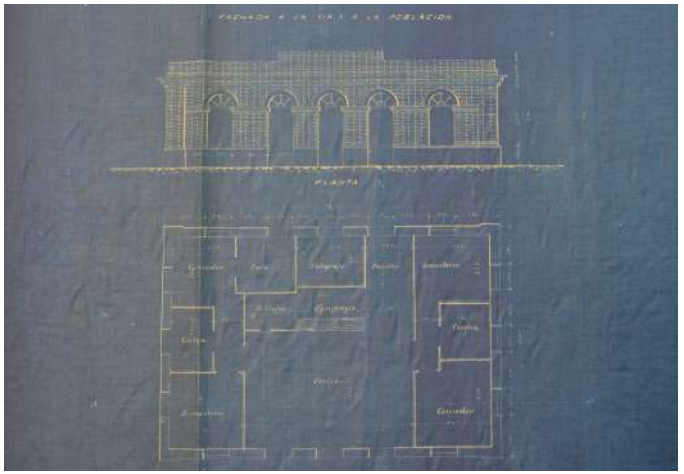
Para salvar la cota de desnivel entre la calle y el andén se han dispuesto de cinco peldaños en el interior de la estación. En origen, la diferencia de cotas se salvaba por una escalinata exterior en la entrada de la estación al disponer de terreno suficiente en el acceso dado que era una premisa en todas las edificaciones para que los carruajes de los viajeros dispusieran de espacio de

F-VI. Pic-5

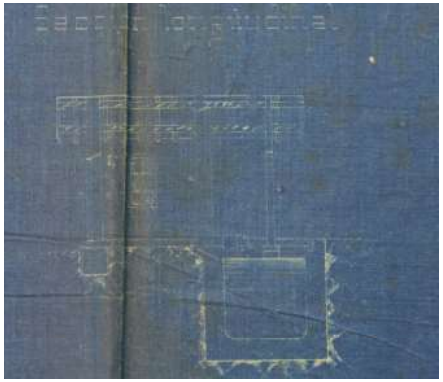
F-VI.Pic-4 Emplazamiento aéreo de 1945. Fuente: http://www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/fototeca/ 2017.

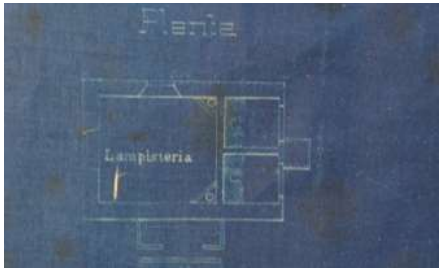
F-VI.Pic-5. Fotografía que se aprecia la edificación de los retretes de la estación de Picaña en los años 70. Fuente: https://www.facebook.com/853808318011725/photos/a.854465881279302.1073741830.853808318011725/926751554050734/?type=3&theater. 2017





F-VI. Pic-6 a 10





F-VI.Pic-6 a 10. Secciónes, alzados y planta de distribución para estación tipo de tercera clase, así como planta y sección de retrete tipo. Proyecto de trazado de la línea firmado por el autor del proyecto el ingeniero Juan Pérez San Millán, y el director de la compañía P. Carles, el 1 de febrero de 1893, aprobado por Orden el 22 de febrero de ese mismo años. Fuente: AHFGV-2_2.1_035_01

maniobra delante de la entrada principal.

COMPOSICIÓN

Edificación de planta rectangular, posee unas dimensiones de 16x11m conforme se estableció en un principio en el proyecto para este tipo de estaciones. Los huecos de los paramentos verticales se componen de la siguiente forma: con cinco perforaciones en la fachada longitudinal, siendo los tres centrales destinados a puertas de paso en ambos lienzos, y las dos restantes, destinados a ventanas vial y a sendas puertas al andén, en cambio en las fachadas transversales, se disponen de tres fenestraciones idénticas, las anchura de todos los huecos es de 1,20m.

Las fachadas mantenían el corte clasicista y se configuraban prácticamente a partir de un eje de simetría central, donde se ubicaban las puertas de entrada desde la calle y dando al andén las puertas de acceso de los viajeros y del personal de la estación.

La ornamentación de proyecto consistía en el marcado perimetral del entablamento superior, el de las pilastras de esquina, el recercado de los huecos acabados en arco de medio punto con el resalte en el arranque de los mismos, el zócalo en todas las fachadas y el marcado frontis triangular en la zona de la cubierta de las fachadas principales (las longitudinales), recayentes al andén y al vial. Actualmente se han variado los huecos y han sido alterados de tal forma que algunas ventanas pasan a ser puertas y viceversa. Además se han modificado los arcos de medio punto de todos los huecos de fachada para pasar a ser dinteles rectos y estar cegados, y se han eliminado los resaltes de los huecos y el marcado del arranque del primitivo arco de medio punto. La ornamentación a pesar de estar recubiertas mantienen la forma rectangular de sus perfiles, dado que el material que se halla oculto por el revestimiento responde al ladrillo cerámico macizo, el cual se dejaba visto.

En el análisis se ha comprobado que las dimensiones aunque se acercan, no se corresponden con las proporciones arquitectónicas clásicas ni modernas.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edifico se ha comprobado con los huecos con acabado del arco de medio punto que disponía en origen era un porcentaje de 1 a 5,5.

MATERIALIDAD

Estructura

Cimentación: según proyecto la cimentación dispondría de una dimensión de un metro de profundidad por 65cm de anchura bajo los muros de carga. Se ejecutaría con pedernal vivo y mezcla de cal y arena, hasta diez centímetros antes de la rasante del terreno en donde retallándolo por cada lado 10cm, y sobre dos hiladas de ladrillo se continuaría con el ladrillo perfilado para el resto del paramento vertical colocado a soga y tizón. Dadas las características de la estación no se colocaría un zócalo de piedra natural en el arranque del muro, como hemos comentado, se continuaría con el muro de ladrillo hasta la altura total.

F-VI. Pic-11 a 14

Estructura Vertical: compuesta por un muro perimetral de carga, de ladrillo cerámico macizo, hasta alcanzar los antepechos de cubierta y el empleo del ladrillo perfilados para la ornamentación de los elementos decorativos de fachadas.

La estructura vertical la complementan dos pilastras de ladrillo de 40x40cm ubicadas en el eje central longitudinal, en el medio del paño ciego con respecto al transversal, para el apoyo de las vigas de la estructura de cubierta, con sus respectivos capiteles ejecutados son el mismo material, para mejorar el apoyo de las jácenas de madera y el comportamiento mecánico frente a las cargas.

Estructura Cubierta: la estructura de cubierta está formada por una viga doble de madera central, en cumbrera con unas dimensiones de 30x30+30x30cm apoyadas sobre los muros de carga de fachada, y en el centro de cada faldón apoyados en los muros de carga y las pilastras intermedias de ladrillo, una jácena de madera a cada lado, paralelas a la jácena de cumbrera, de 30x30cm que sirven apoyo a los pares, que se resuelve con piezas de madera de 0,25x0,07m con un intereje aproximado de 60cm.

Acabados:

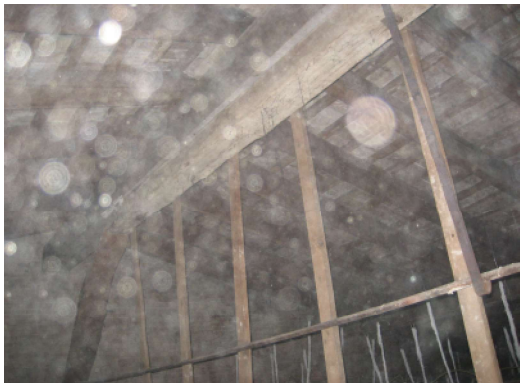
Cubiertas: la cubierta se resuelve a dos aguas, con recogida de pluviales oculta en las fachadas transversales. Los pares de madera descansan en las jácenas centrales e intermedias de cada paño y en los piñones de los muros resistentes. De ellos se disponen los tirantes verticales ubicados a tercios de la luz que sustentan los tirantes horizontales donde se coloca el cañizo como falso techo. Encima de los cabios de madera apoyan los listones de una dimensión media de 7x4cm, cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica, 20-25cm, con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica. Según se establece en el proyecto esta tendrá sus vertientes en sentido transversal a la longitud del edificio y el sistema de construcción será el mismo que se establecía para las estaciones de categorías superiores, por ello en proyecto para el acabado de la teja especifica:"...*empleando la teja romana y dando la inclinación que se acostumbra en esta región*".

El canalón discurre por la parte interior del peto de los testeros y desagua por las bajantes vistas de fundición directamente a la calzada.

Revestimientos: se dejaba el paramento de las fachadas visto al ser todo el muro ejecutado con ladrillo cerámico macizo y en el zócalo para protegerlo de las salpicaduras del agua, se efectuaba una enfoscado de mortero hidráulico, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores. Con el paso del tiempo el aspecto exterior ha sufrido alteraciones considerables tanto en su configuración como en los revestimiento finales, actualmente existe un revestimiento en el zócalo a partir de un acabado con piedra de rodeno colocado a restregón y sobre las fachadas, se ha proyectado un revestimiento de mortero con un aspecto rugoso, denominado "esguitat".

El falso techo es a partir de cañizo sujetado a los tirantes de madera con un enlucido de yeso raso y pintura al temple. En la actualidad existe un falso techo de escayola en planta baja realizado a posteriori.

F-VI.Pic-11 a 14. Se observa imágenes del entorno inmediato desde el vial de acceso, y un detalle de como se halla actualmente la ornamentación de la esquina de la edificación. Fuente: propia. 2017.



F-VI. Pic-15 a 17

La pavimentación original era de baldosa hidráulica de 20 x 20 cm recibido con arena morterenca con distintos dibujos en función de las estancias.

En la actualidad, las paredes están alicatadas de gres cerámico hasta un altura de unos dos metros y la pavimentación interior es del mismo material para los suelos.

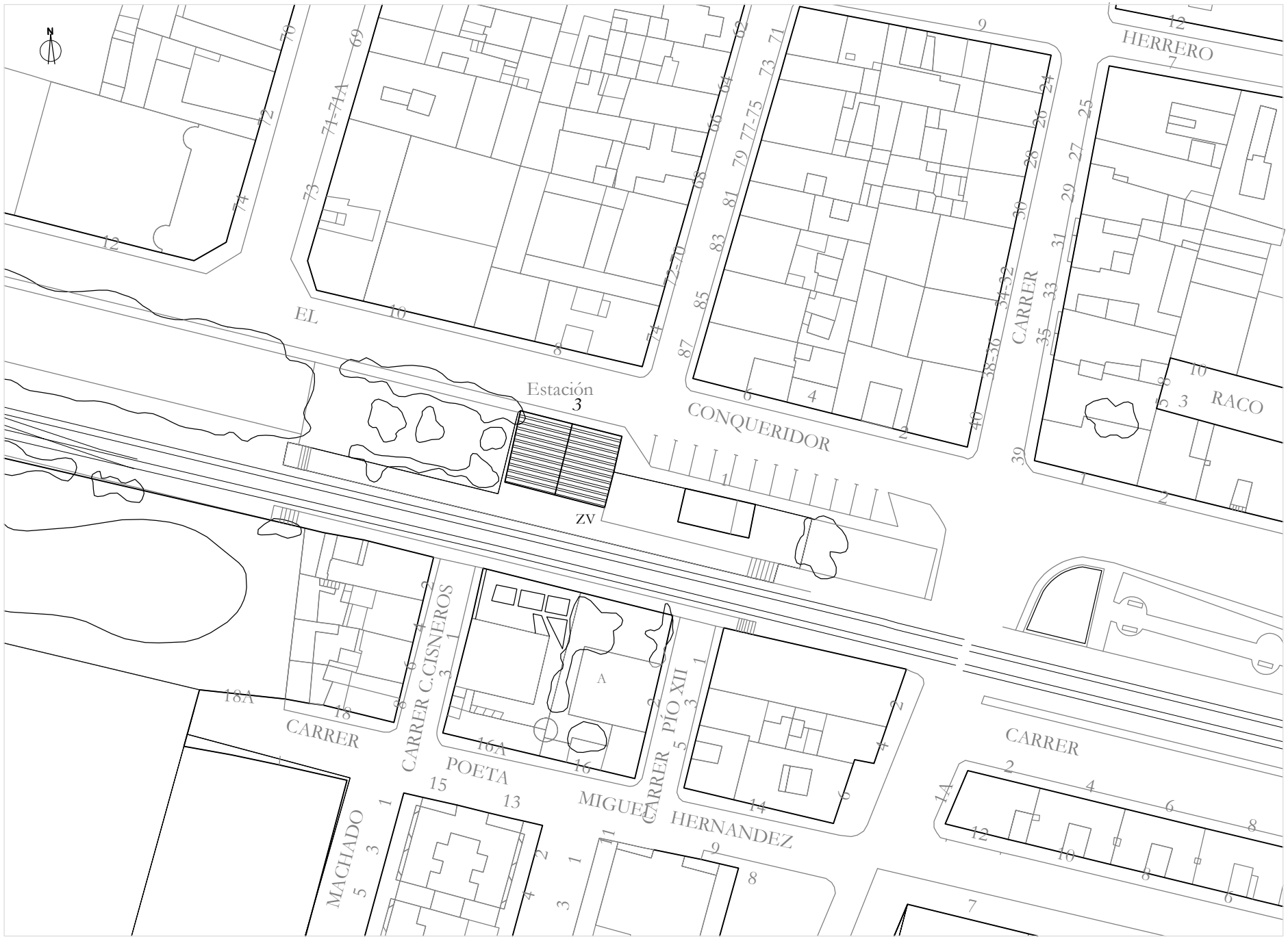
Carpintería: la carpintería de las fachadas se disponían con madera de pino, formadas por dos hojas abatibles (con o sin imposta), con contraventanas interiores en la zona de los cuarterones donde se ubicaban las zonas vidriadas (acristalamiento simple 2-3mm). Las zonas opacas se resolvían plafonadas a partir de listones de madera verticales con presencia de peinazos. En el interior se disponían de puertas de madera y vidriadas para los dormitorios. La madera se protegía con un barniz, y en cuanto a la cerrajería consistía en el sistema de falleba y manivela.

Actualmente la carpintería exterior ha sido modificada y sustituida por una metálica.

F-VI. Pic-18

F-VI.Pic-15 a 17. Imágenes estructurales de la cubierta del edificio. Fuente: proyecto de remodelación de estaciones y apeaderos de superficie de la línea 1 de F.G.V. en Valencia. U.T.E Ardanuy ingeniería S.A. / C.B. Arquitectes associats S.L.P. 2009.

F-VI.Pic-18. Fotografía del interior. Fuente: propia. 2017.

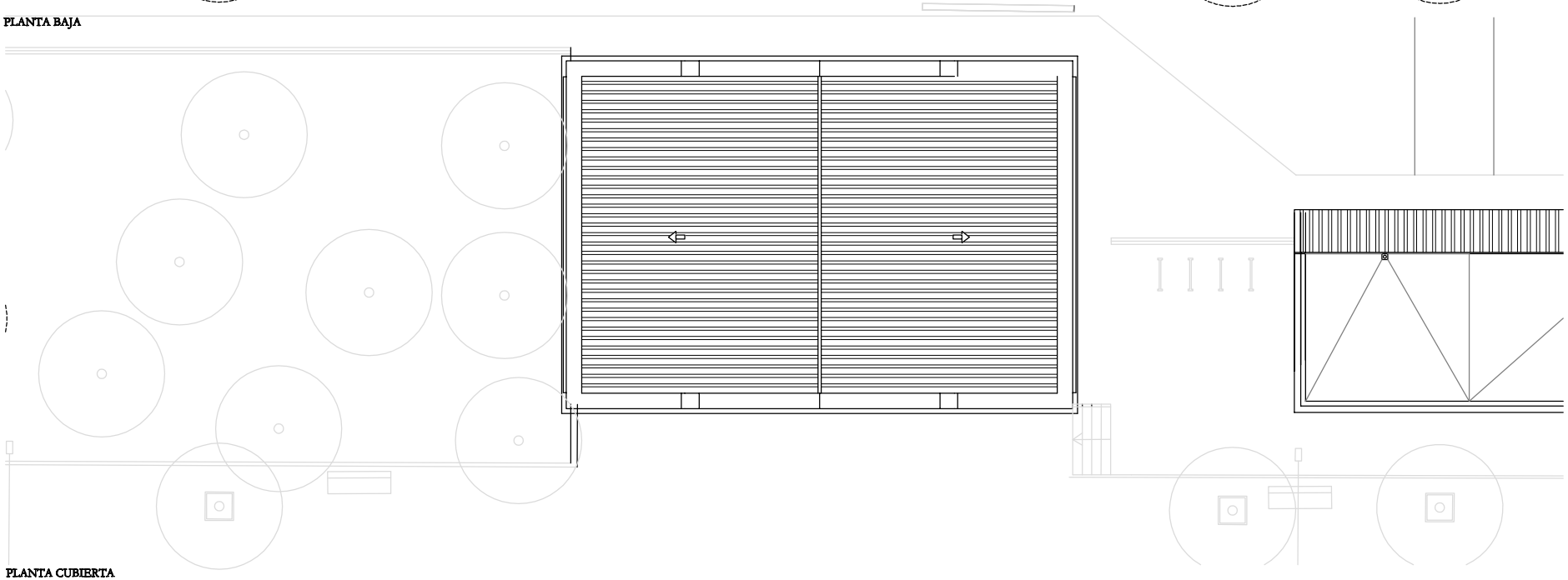


PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Escala 1/800

SUPERFICIE CONSTRUIDA
Estación = 173,50 m²
Cafetería = 86,90 m²

PLANTA BAJA

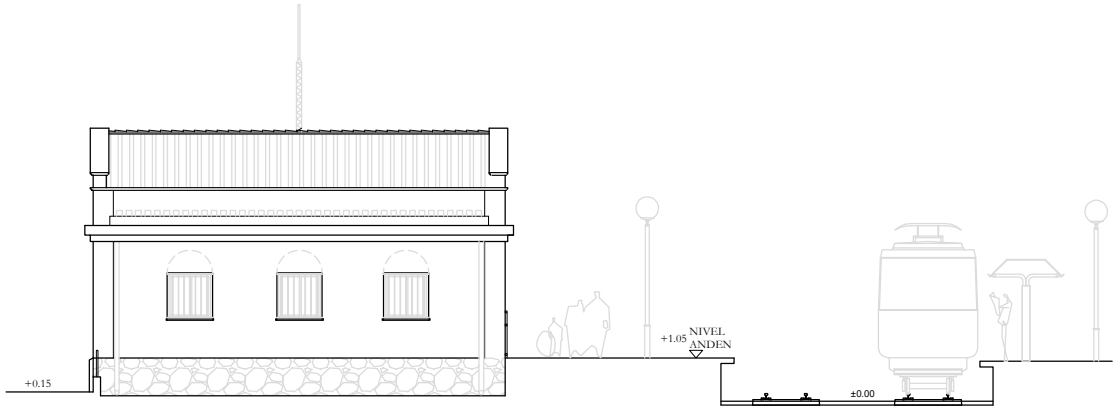


PLANTA CUBIERTA

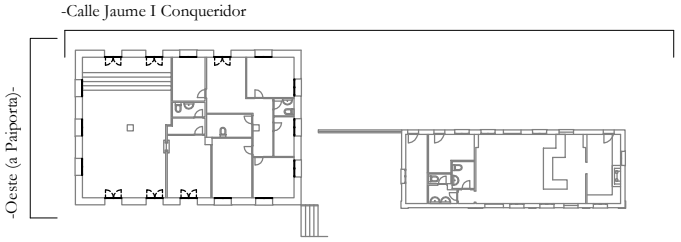
0 5 10 Escala 1/200

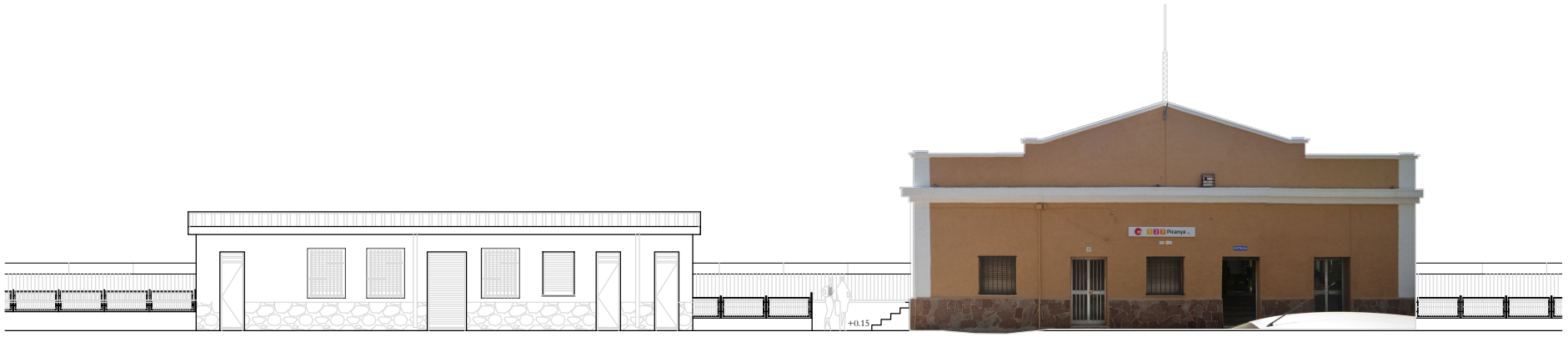
D-Pic-02

LAS ESTACIONES DEL FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

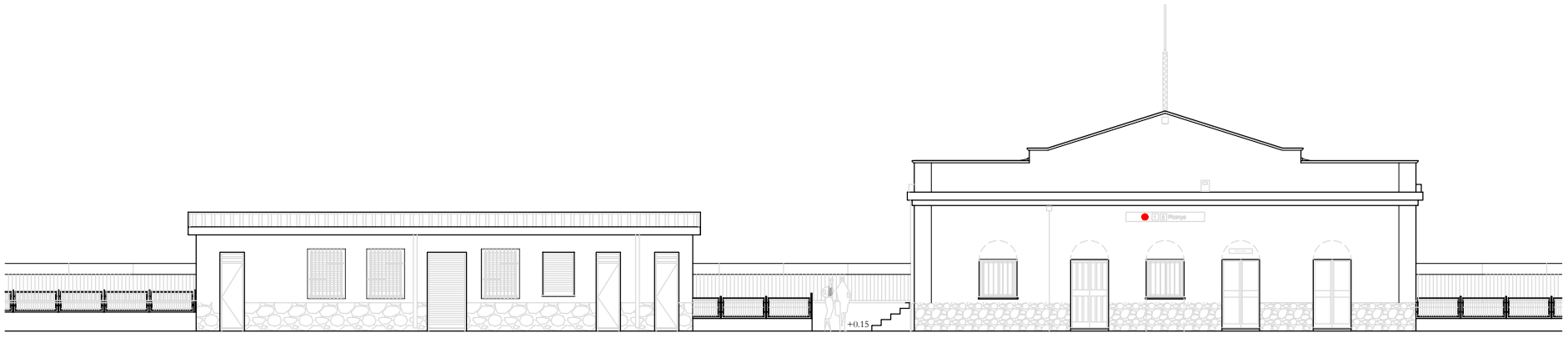


ALZADO OESTE (A PAIPORTA)



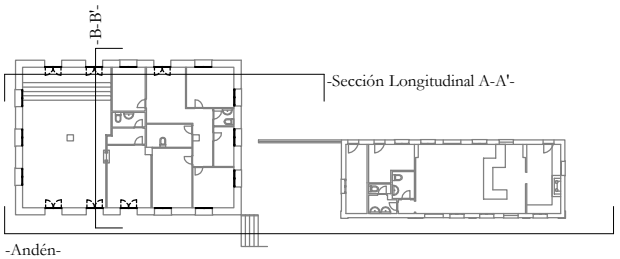


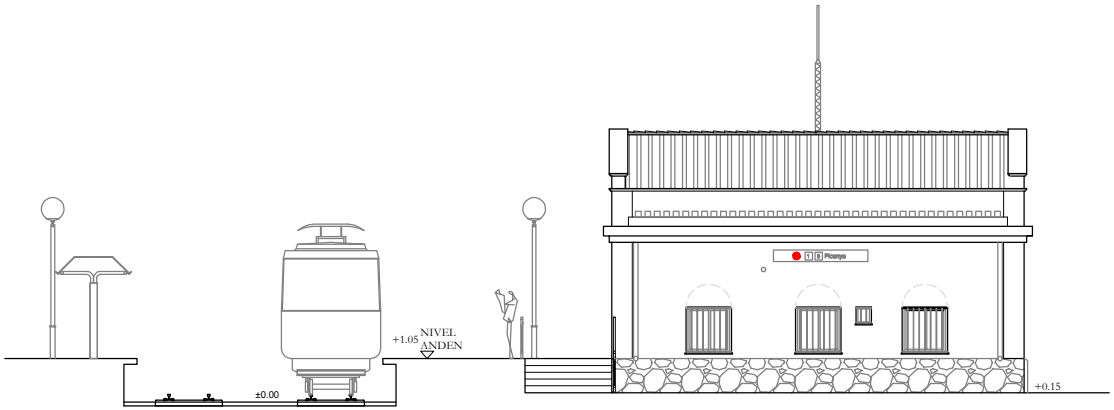
ALZADO NORTE (CALLE JAUME I EL CONQUERIDOR)



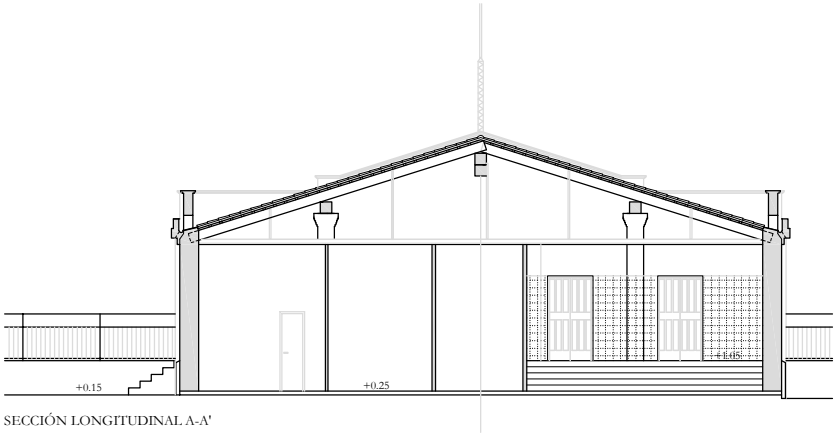
ALZADO NORTE (CALLE JAUME I EL CONQUERIDOR)

0 5 10 Escala 1/200

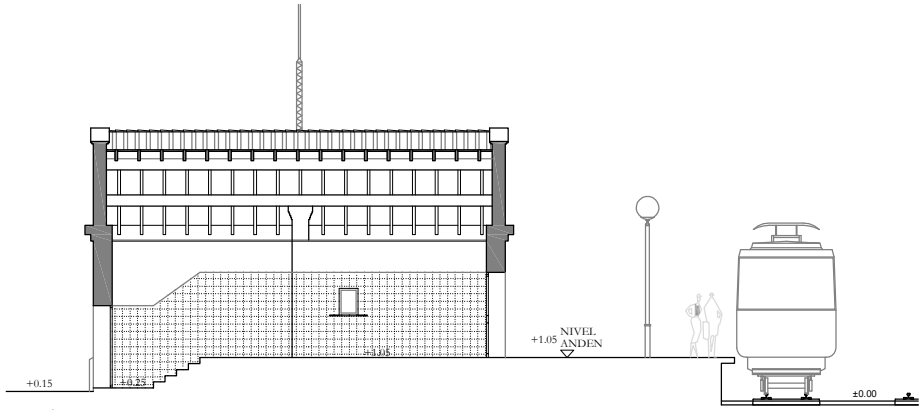




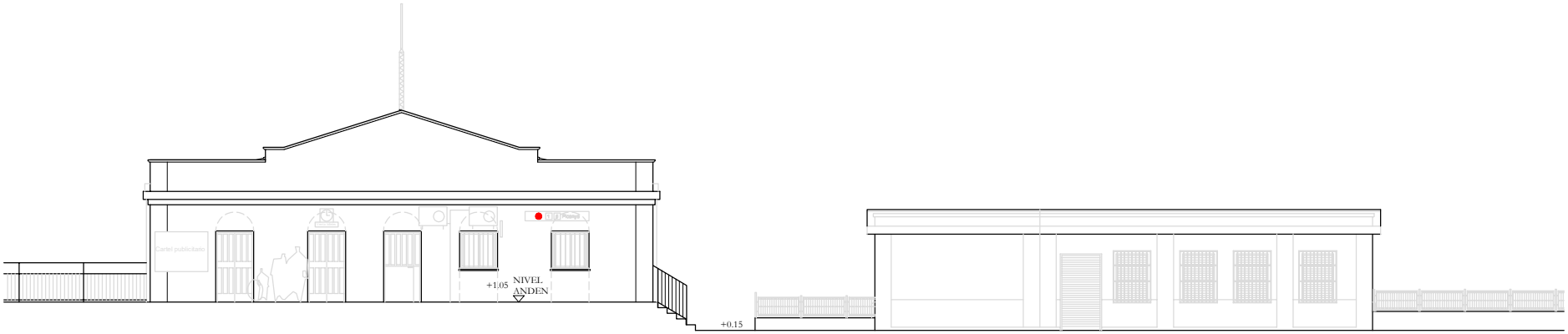
ALZADO ESTE (a Col·legi El Vedat)



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

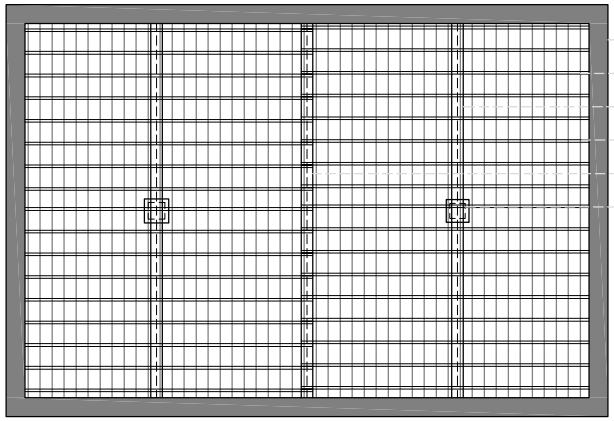


SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'



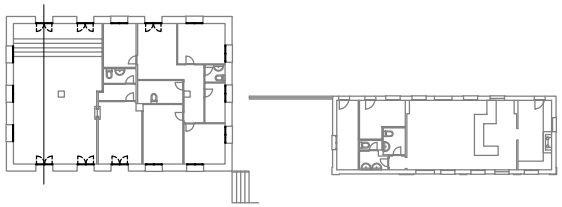
ALZADO SUR (ANDÉN)

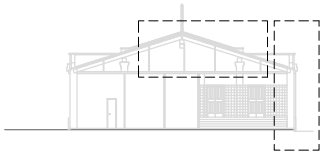
0 5 10 **Escala 1/200**

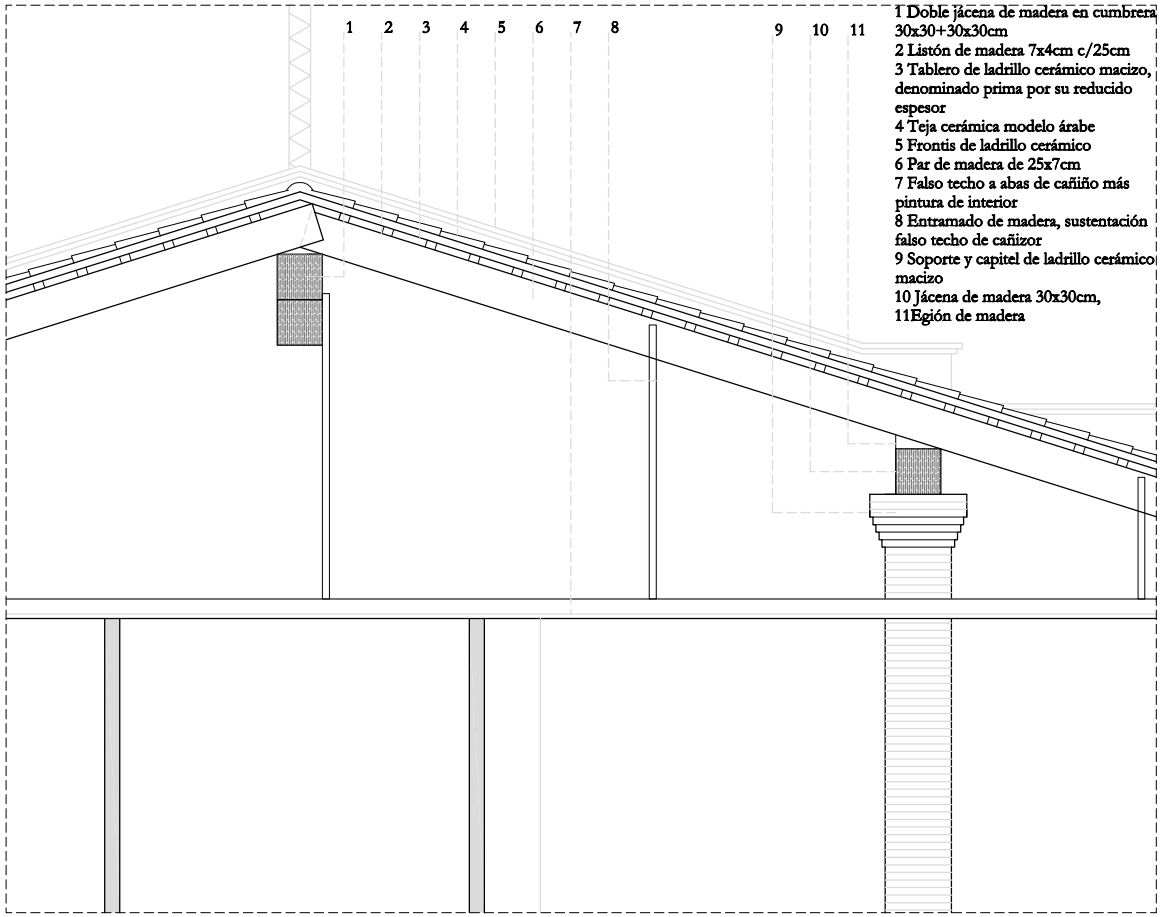


ESTRUCTURA

A. Muro de carga
B. Listones de madera 7x3 cm, c/25cm
C. Jácena de madera 30x30 cm
D. Correa o cabio de madera de 25x7cm, c/60cm
E. Jácena de cumbrera doble de madera 30x30+30x30cm
F. Soporte de ladrillo cerámico





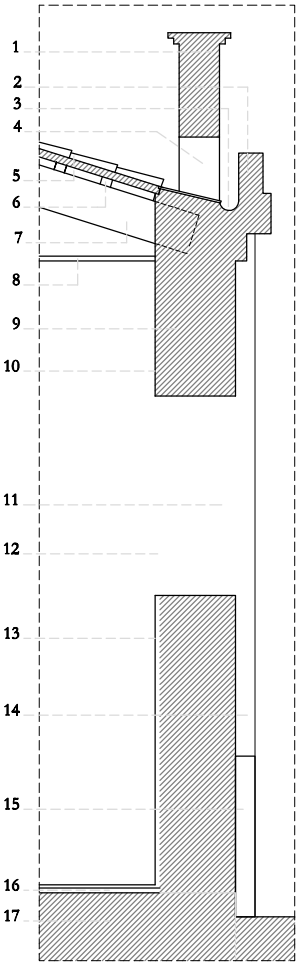


DETALLE CONSTRUCTIVO

1 Doble jácena de madera en cumbrera 30x30+30x30cm
2 Listón de madera 7x4cm c/25cm
3 Tablero de ladrillo cerámico macizo, denominado prima por su reducido espesor
4 Teja cerámica modelo árabe
5 Frontis de ladrillo cerámico
6 Par de madera de 25x7cm
7 Falso techo a abas de cañiño más pintura de interior
8 Entramado de madera, sustentación falso techo de cañizor
9 Soporte y capitel de ladrillo cerámico macizo
10 Jácena de madera 30x30cm,
11Egión de madera

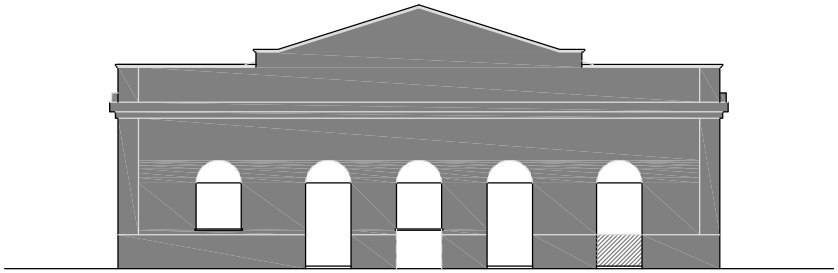
DETALLE CONSTRUCTIVO

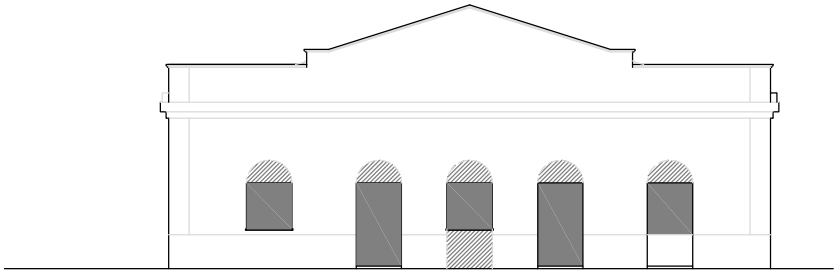
1 Antepecho de ladrillo cerámico macizo 1 pie
2 Peto de ladrillo de ½ pie
3 Canalón de fibrocemento
4 Orificio de evacuación de agua de faldón de cubierta
5 Teja cerámica modelo árabe sobre tablero de ladrillo cerámico macizo, denominado prima por su reducido espesor
6 Listonado de madera 7x4 cm c/20cm
7 Par de madera de 25x7 cm
8 Entramado de madera, sustentación falso techo de cañizo más pintura de interior
9 Muro de fábrica de ladrillo macizo más enfoscado de mortero en exterior acabado esguitat
10 Enlucido de yeso + pintura
11 Reja de acero
12 Carpintería de acero
13 Alicatado de gres cerámico
14 Bajante vista de PVC
15 Zócalo revestido con piedra de ródeno a restregón
16 Pavimento de gres cerámico
17 Solera de hormigón

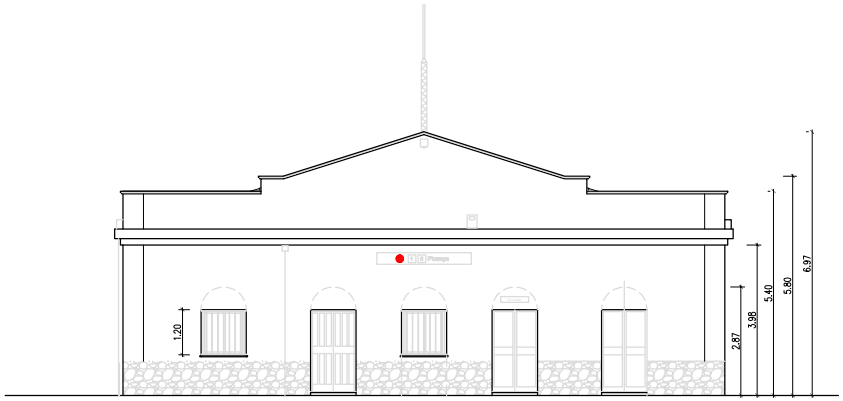


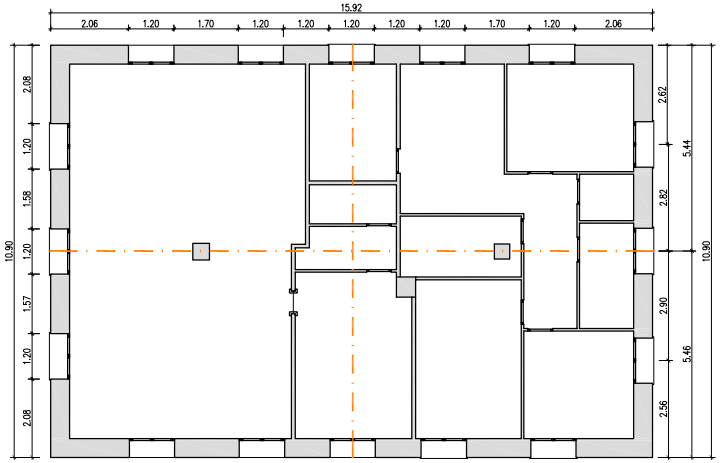
RELACIÓN HUECO - MACIZO

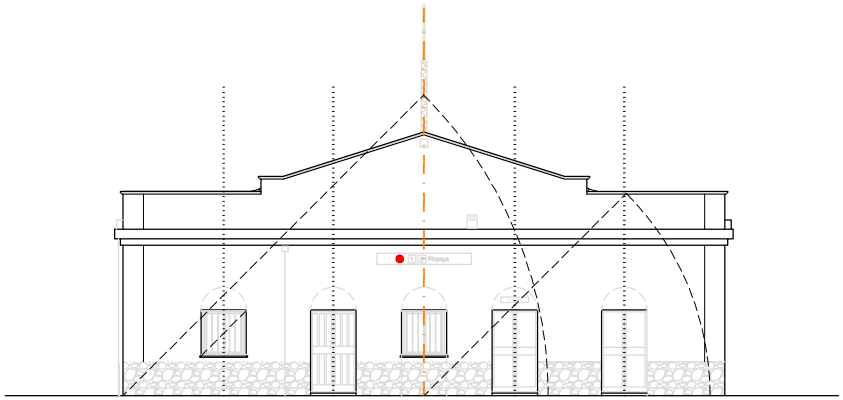
SE HA ANALIZADO EN FUNCIÓN DE LOS HUECOS DE FACHADA ORIGINALES

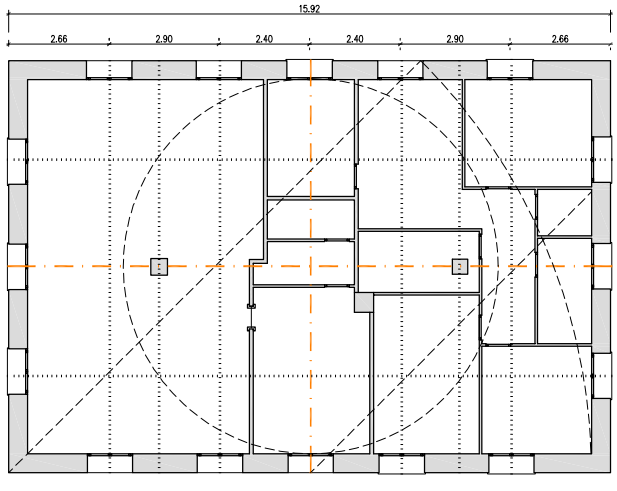












0 5 10 Escala 1/200

D-Pic-06

LAS ESTACIONES DEL FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

7. Conclusiones particulares y análisis comparativo de las estaciones de ferrocarril de vía estrecha en valencia

7. CONCLUSIONES PARTICULARES Y ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ESTACIONES DEL FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA.

7.1 Objetivo

Tras el discurso analítico realizado en el capítulo anterior de las estaciones de ferrocarril en función de la categoría de las mismas y de la compañía férrea a la que pertenecían, el objetivo del presente capítulo es la deducción de unas conclusiones particulares de cada una de las líneas con la finalidad de obtener una percepción tanto general como una visión más individual de sus elementos singulares, de tal forma que se plasmen tanto sus diferencias como sus similitudes.

Antes de las conclusiones particulares de cada línea se expone en unos cuadros sinópticos de las estaciones para disponer una visión rápida de sus características y se puedan apreciar las igualdades y las discrepancias entre ellas.

Las conclusiones particulares se acometen siguiendo el razonamiento narrativo de los apartados estudiados:

a) implantación: se describen los rasgos distintivos de su trazado así como el número de las estaciones y las distancias entre ellas, además se establecen las diferencias del equipamiento para cada una de ellas en función de su categoría y su disposición con respecto a la vía

b) funcionalidad: se plasman las circulaciones tipo, tanto de las mercancías como de los viajeros independientemente de la clase de la estación, de igual modo con las distribuciones y porcentajes de las superficies para desempeñar las tareas en estas últimas

c) composición: se deducen las leyes geométricas y compositivas de las estaciones a partir de los esbozos efectuados de las estaciones. Se expone la ornamentación general y la relación media de las estaciones en función de su relación de superficie maciza con respecto a los huecos

d) materialidad: se redactarán las conclusiones de los apartados de la estructura y de los acabados, para ver si eran los mismos o se modificaban según la población donde se construía.

A continuación, se procede a una exposición gráfica comparativa entre las distintas estaciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia en función de su categoría, agrupadas por su respectivas clases, disponiendo unos esquemas de sus características, tales como las dimensiones y superficies, huecos en cada fachada, los elementos de la estructura, revestimientos, etc, todo ello apoyado con una representación gráfica, para establecer una perspectiva directa y conjunta de las edificaciones.

7.2 Conclusiones particulares.

7.2.1 Línea Valencia-Liria.

A continuación se exponen cuadros comparativos entre las distintas clases de estaciones analizadas de la línea Valencia a Liria: la estación de primera clase: Marchalenes; de segunda clase: Liria; de tercera clase: Benaguacil 2; y apeadero: Eliana.

Compañía	Línea	Km.	Número estaciones	Presupuesto	Coste medio por Km.
Sociedad Valenciana de Tranvías (1885) Ingeniero: Alejandro Barber	Marchalenes - Liria	27,5	8	1.362.657,59 pts	49.189,87 pts.

Estación	Posición	Plantas	Longitud	Anchura	Superficies	Presupuesto
Marchalenes -(1ª)-	Paralela	1	50 m	12 m	T: 600 m^2	30.506,89 pts
Liria (2ª)	Paralela	2	24,10 m (24)	9,85 m (10)	PB: 239,50 m^2 P1: 115,10 m^2 T: 354,60 m^2	16.219,47 pts.
Benaguacil 2 (3ª)	Paralela	1	16 m	7,95 m (8)	128,00 m^2	10.000,00 pts
Eliana (apeadero)	Paralela	1	13,95 m (14)	7,10 m (7)	99,05 m^2	7.508,75 pts

A continuación se reflejan el número de huecos en los distintos lienzos de fachada con la amplitud de paso y la configuración de su dintel, teniendo en cuenta cuales serían en su origen, (v=ventana; p=puerta):

Estación	Huecos a calle	Paso metros	Huecos a andén	Paso metros	Huecos, testeros	Paso metros	Dintel
Marchalenes	4v+3p+4v	v=1,1;p=1,5	4p+3p+4p	p=1,5	2v	v=1,10	Rebajado
Liria	**PB**: 1v+(1v+1p+1v)+1v	v=1,; p=1,4	1p+(1v_2+1p+1v_2)+1p	v_2=1,4; p=1,4	2v	v=1	Rebajado
	P1: 3p_2	p_2=1,2	3p_2	p_2=1,2	1v+1p	v=1=p	Recto
Benaguacil 2	2v+1p+2v	v=1;p=1,3	v_2+p+v_2+p+v_2	v_2=p=1,3	1v	v=1	Rebajado
Eliana	v+p+v	v=0,9; p=1,4	p+p_2+p	p=1,4; p_2=1,2	1v	v=0,9	Rebajado

En las siguientes tablas se expone la estructura, se presupone en determinados elementos lo especificado en proyecto por no poder comprobarlo insitu, como por ejemplo la cimentación:

Estación	Cimentación	Vertical
Marchalenes	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras en esquinas y 8 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
Liria	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras en esquinas y 1 soporte interior de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
Benaguacil 2	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras en esquinas y 3 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
Eliana	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras en esquinas y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.

Estación	Horizontal	**Cubierta** (l: luz entre apoyos en metros; %: lado mayor)
Marchalenes	-	4 Aguas. Pendientes:43% y 33$_1$%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 50x30cm, (l: 6,5 y 5,5); esquinera: 35x25cm (l:4,5); pares de 20x7cm (l:5,5).
Liria	Forjado de viguetas de madera intereje 70cm, con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 34'5%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 40x40cm, (l: 4); pares de 25x7cm (l:5,5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%)
Benaguacil 2	-	4 Aguas. Pendientes: 31$_1$ y 31,3%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquinera iguales 25x25cm (l: 4 y 5); pares de 20x7cm (l:4).
Eliana	-	4 Aguas. Pendientes: 29,5$_1$ y 26,75%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 50x30cm, (l:5,75); esquineras: 35x25cm (l:4,5); pares de 20x7cm (l:3).

En la presenta tabla exponemos los revestimientos exteriores e interiores:

Estación	Paramento Exterior	Paramento Interior	Pavimento	Cielo Raso	Cubierta
Marchalenes	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica
Liria	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica.Baldosín Catalán
Benaguacil 2	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica
Eliana	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica

Estación	Carpintería	Acristalamiento	Cerrajería	Recogida de agua
Marchalenes	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Liria	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Benaguacil 2	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Eliana	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.

IMPLANTACIÓN

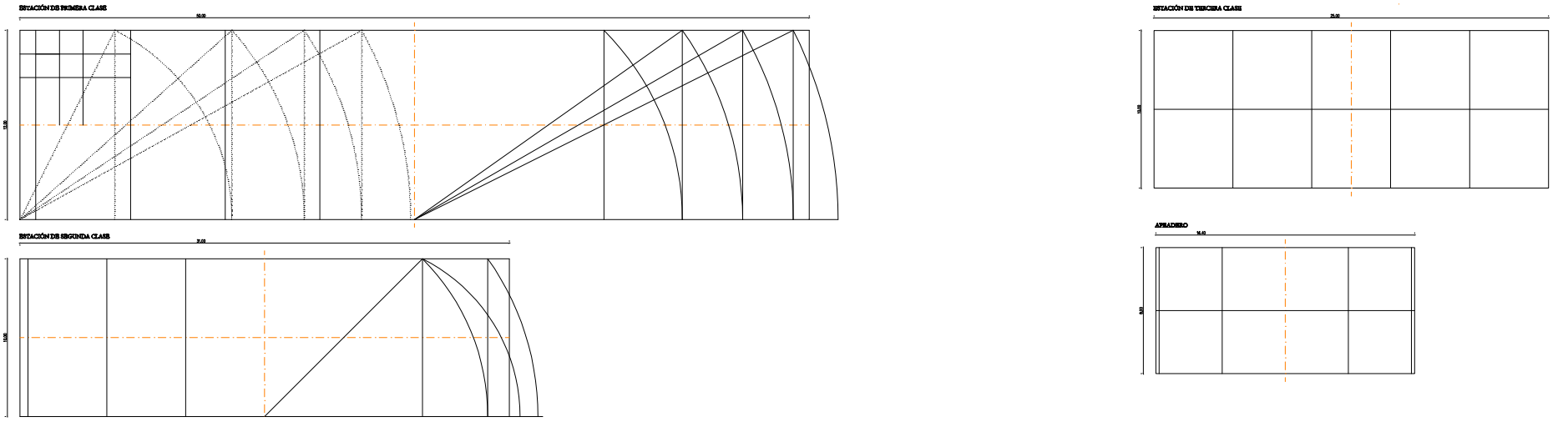
La implantación de la línea fue más costosa en los despachos que en su ejecución, las obras duraron prácticamente un año, en cambio los trabajos de la compañía para conseguir los permisos, las expropiaciones de los terrenos, etc, fue más ardua y duradera.

El trazado se adaptaba a la topografía del territorio, salvando los accidentes geográficos con el menor coste posible, con los radios de giro y pendientes adecuadas para el perfecto funcionamiento del ferrocarril.

Las estaciones se ubican cerca de las poblaciones sin pasar por el centro de la urbe, de tal forma que fuera cercano a los habitantes y accesible a los carruajes para la carga de los productos a transportar, con una media aproximada entre estaciones de 4km. Las primeras 8, se ven aumentadas a 11 en tan solo dos años desde el inicio de la línea, lo que indica la prosperidad de la compañía y su visión comercial, dado que tras la inversión inicial, con tan solo aumentar las paradas en las poblaciones cercanas al trazado del ferrocarril, repercutiría favorablemente en los beneficios a partir del aumento del número de viajeros con tan sólo la construcción de nuevas estaciones o apeaderos, siendo una demanda en auge motivada por la celeridad y comodidad del transporte en comparación con el terrestre conjuntamente con el crecimiento demográfico de las poblaciones.

Las estaciones se clasifican según una categoría, en función de la importancia de la ciudad, y de las mercancías a transportar. La estación central de la compañía es de primera clase, se sitúa en Valencia (Marchalenes), sita al inicio de la línea, la de segunda clase, serían Paterna y Liria, dado que en un primer momento la línea llegaba a Paterna hasta que se ejecutó el trazado completo hasta Liria. Las estaciones de tercera (Burjasot, Pobla y Benaguacil) y apeaderos (Plá del Pou y Eliana) se instalan en medio del trazado. De igual modo, el equipamiento de las mismas, es mayor, a mayor clase. Para el apeadero se dispone de: estación, andén, retrete público, báscula, agujas y reloj, para la de tercera clase se adiciona un muelle de carga y descarga, con zona cubierta y descubierta. Para la de segunda clase se suma un depósito de agua, uno de carbón, una cochera de locomotoras, plataforma giratoria y una cochera. Y para la estación de primera el equipamiento es el mismo que la de segunda pero con un mayor grado de dimensión y número.

La disposición de las estaciones son todas paralelas a las vías, frecuente en las estaciones de paso (intermedias en el trazado) pero no en las de término de la línea, que se ubicaban perpendicularmente a ellas (según la clasificación de C. Daly). La estación de Marchalenes responde a las necesidades de la compañía de llegar al Grao de Valencia para dar salida a los productos transportados para su exportación por mar. Su orientación, paralela a las vías permitía la continuidad del ferrocarril sin realizar transbordos, un aspecto económico muy importante, y por otro lado, al considerar la como sede principal, permitía la adquisición



F-VII. 1

de solares más cercanos al centro de la ciudad de Valencia a un menor coste, con la intención de ubicar la futura estación central. La estación de Liria, ubicada paralela a la vía respondía por un lado a un mejor aprovechamiento de la parcela, y por otro lado, se tenía constancia del proyecto de Valencia a Bétera, Portacoeli y Liria, de los ingenieros Benito y Camprobí (revista Obras Públicas de 1885, nº33), adquirida por la compañía en 1889, que en su sección tercera se unía con Bétera, por tanto pudiera continuarse el trazado hasta esta población.

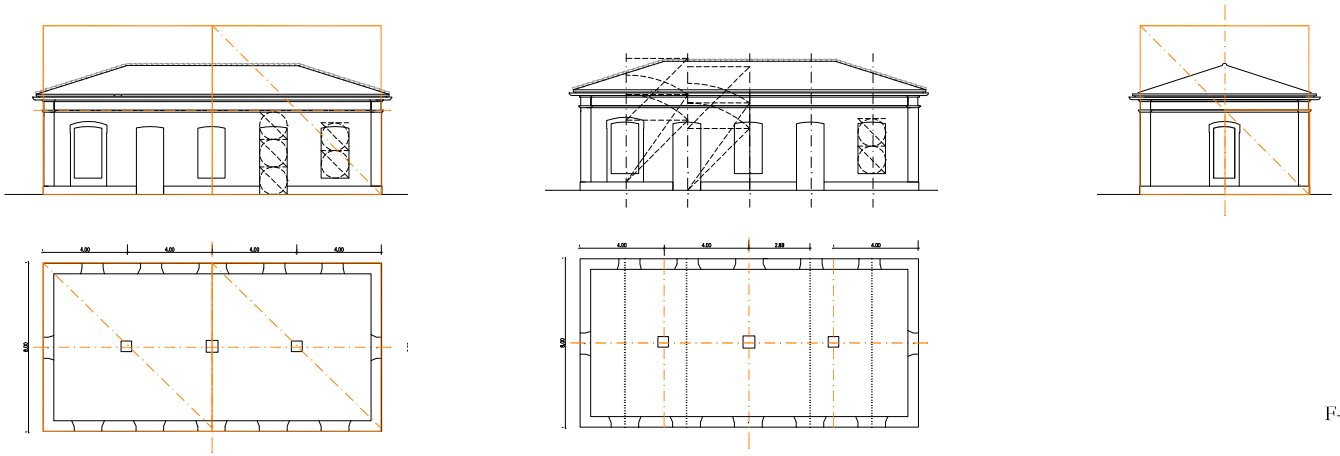
FUNCIONALIDAD

El primer criterio de funcionalidad se crea con la separación de los flujos de circulación, se establece la diferenciación entre la circulación de los viajeros con el de las mercancías, para ello se dispone a un lado de las vías la estación con los retretes públicos y en el otro lado, el muelle y los demás edificios auxiliares, a excepción de algunos casos que variaba por motivos económicos (morfología del solar y acceso), y el segundo criterio, en la propia estación y en el muelle. El acceso al andén se producía atravesando la estación desde la fachada de la calle, donde se sitúa la escalinata para salvar el desnivel al andén y la salida de los viajeros llegados en el ferrocarril se ubicaba en los laterales de la edificación, de tal forma que no se cruzaban las circulaciones. De igual modo se procedía con las mercancías.

Como se ha indicado anteriormente, el equipamiento de las estaciones respondía en función de su clase, por ende, las estaciones con más requerimientos necesitaban más superficie para la realización de sus tareas (más estancias) como se puede comprobar con las edificaciones analizadas, resultando que la estación de segunda clase posee la mitad de superficie construida que la de primera, la de tercera es un 300% menos que la de segunda, y el apeadero, es un 30% menos que la de tercera. Aún con esta circunstancia, se mantiene un esquema funcional similar entre todas ellas. Son de planta rectangular, y si dividiésemos el paralelepípedo en seis partes, tres recayentes a andén y otras tres al vial de acceso, la distribución se desarrollaría de la siguiente forma: en el espacio central se ubica el acceso, vestíbulo, salas de espera, adquisición de billetes, equipajes y acceso al andén. En los laterales recayentes a la calle, se sitúan las dependencias de las viviendas, del telegrafista, jefe de estación, y almacenes, y en las partes dando al andén, las estancias de trabajo de los empleados, jefe de estación, telegrafista, guardagujas, inspector, etc, esta distribución se modifica un poco en la estación de primera (Marchalenes) con la disposición de la zona administrativa de la compañía (recayente al vial), y la de segunda clase (Liria) al disponer las viviendas del telegrafista y jefe de estación en la segunda planta. La vivienda del jefe de estación y telegrafista se amplía en función de la clase de estación dado que a mayor categoría dispone de más dormitorios para albergar a la familia del personal.

De los planos proyectados a lo ejecutado, las estaciones modifican sus dimensiones finales, únicamente se mantiene la de Marchalenes

F-VII. 1. Se representa el esquema gráfico de las plantas de las estaciones de Marchalenes, Paterna, Benaguacil y La Eliana, del proyecto original de Alejandro Barber para la Línea de Liria. Se plasman las proporciones de la sección áurea, diagón, y tramas cuadriculares sobre las dimensiones generales del paralepípedo que conforma la construcción, observando que la que más se acerca al resultado final, pero no llegan a ser exactas son esta última. Fuente: propia.



F-VII. 2

(50x12m). La estación de segunda clase pasa de una planta a dos (muy similar a la ejecutada en Liria, perteneciente a la compañía de Aragón de vía ancha), de 31x10m pasa a 24x10m. La de tercera clase de 25x10m se ejecuta de 16x8m y el apeadero de 16,40x8m se construye de 14x7m.

COMPOSICIÓN

Tras las comprobaciones en planta como en los alzados y secciones de las estaciones, a partir de las postulaciones de las composiciones con sistemas geométricos como la sección áurea, diagón, etc, y del mismo modo siguiendo los criterios de J.N.L Durand, a base de retículas rectangulares, el trazado compositivo desarrollado se aproxima a ambos criterios, pero no responde a ninguno de ellos. A pesar que las estaciones de tercera y los apeaderos en planta se componen en dos cuadrados, estos no se relacionan con los alzados, y en cuanto a la de primera y de segunda clase (aunque mantiene que el cuerpo central es el doble de la longitud que los cuerpos laterales, en anchura no se acerca a un módulo establecido), además, teniendo en cuenta que en la memoria, se establecen directamente las dimensiones de las mismas, sin describir unos parámetros de su morfología, y en los planos de proyecto (originales) no se muestran referencias de su constitución, se induce que las estaciones no responden a criterios regulados clásicos.

El ingeniero Alejandro Barber, parte con una formación en la que se es conocedora de los tratados de arquitectura, además, cuenta con la premisa que el ferrocarril ya está implantado en el territorio español desde hace 30 años, y por tanto se conocen las ventajas y desventajas de las construcciones ya ejecutadas para poder extraer conclusiones y redactar un proyecto adecuado a las exigencias de este tipo de ferrocarril, más modesto que los de vía ancha.

Se podría establecer que se generan a partir de dos ejes de simetría sitos en la planta rectangular. Tomando el eje transversal, mayor importancia a partir del cual se van disponiendo a ambos lados los distintos ejes de las perforaciones (ventanas y puertas) de la fachada longitudinal, variando la distancia entre ellos, de tal forma que los centrales están más separados para enfatizar la entrada principal con una mayor apertura. Con respecto al eje longitudinal, se ubican en él los soportes estructurales, y sirven para distribuir las fenestraciones de los testeros. Esta configuración establece la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista. Respondiendo al criterio de ubicar en todos los huecos recayentes al andén, y sólo en el centro de la fachada recayente al vial, con puertas, siendo el resto con ventanas. Las dimensiones de estos huecos van desde 0,90m a 1,50m estableciéndose para las puertas principales una mayor dimensión que en las ventanas, estas amplitudes se mantienen en las estaciones de la misma clase, y varían al ser de una clase superior. La altura del arranque del dintel es la misma para todas ellas, por consiguiente existe un patrón en la implantación, sus ejes se corresponden con la fachada opuesta, y sus longitudes son idénticas en función de su categoría.

La distribución interior no se dispone a ejes de huecos de fachada, ni tramos ciegos, es más una disposición acomodándose al espacio interior del recinto de la estación, en función de las necesidades de las estancias que se necesitaban para su actividad.

En cuanto a los elementos ornamentales estos son escasos, dadas

F-VII. 2. Esquema gráfico de la estación tercera clase que finalmente se ejecutó bajo la dirección de Alejandro Barber para la Línea de Liria con el estudio sobre las relaciones proporcionales de sus dimensiones. Fuente: propia.

F-VII. 3

F-VII. 4 y 5

F-VII. 6 y 7

las características de este tipo de construcciones, en la que prima la sencillez, la economía y la solidez. Son prácticamente idénticos en todas las construcciones, independiente de la categoría. Se ciñen a los recercados de los huecos con arco rebajado en los dinteles, al zócalo y a las pilastras de las esquinas. En la estación de primera y segunda clase, se enfatiza el acceso principal, con un paño central que sobresale de la planeidad de la fachada donde se delimita con pilastras en el encuentro con el resto de la fachada. Existe una ornamentación perimetral exterior a la altura coincidente con el interior con el falso techo de cañizo. En el espacio hasta la cornisa, se ubican unas piezas redondas prefabricadas para la ventilación de la cubierta, sitas en la verticalidad de los ejes de los huecos, la misma para todas ellas. En el alero de cornisa, dado que todas menos la de segunda clase (cubierta a dos aguas y oculta por un antepecho), la cubierta es vista y resuelta a cuatro aguas, siendo la ornamentación a partir de figuras clásicas, filetes más talón o gola, con un porcentaje sensiblemente mayor de resaltes según la importancia de la clase de la estación.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edificio la mayoría responde a un porcentaje de 1 a 5, menos el apeadero que el porcentaje es de 1 a 8.

MATERIALIDAD

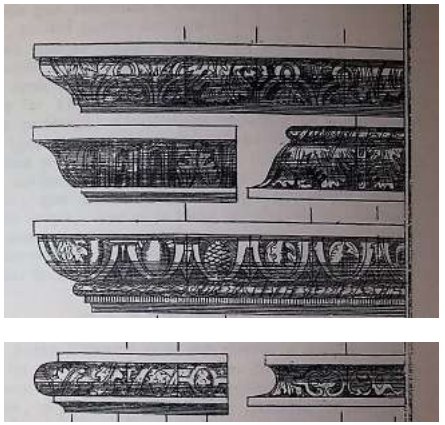
Estructura

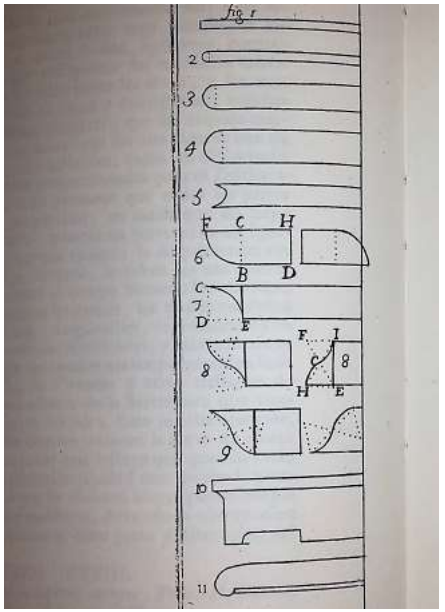
El sistema estructural es convencional, adecuado a la época de construcción, con materiales tradicionales y cercano a las obras a realizar. Las cimentaciones (según proyecto) se resuelven, a base de mampostería ordinaria, al igual que los muros de carga, que además actúan como cerramientos, utilizando la fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, arcos, jambas, verdugadas y cornisas de alero. Los dinteles de los huecos en fachada se solucionan con ladrillos cerámicos a sardinel.

En el interior, ubicados en el eje central, se ubican unos soportes de ladrillo cerámico macizo de una dimensión media de 0,50x0,50m los cuales disponen de capitel en la parte superior realizado con el mismo material, para el apoyo de la jácena de cumbrera y las esquineras, de tal forma que aumentan la superficie de apoyo y mejoran el reparto de esfuerzos. Los pilares extremos se sitúan en función de la pendiente de cubierta, y los intermedios, equidistantes entre sí. En el caso de Benaguacil 2 (de 3ª clase), se observa como existe un pilar central, tres en total, hecho que en la estación de Benaguacil 1, ejecutada un año anterior, se ejecutaron solamente con dos, dado que la viga tenía la misma escuadría que el resto de estaciones y al ser una luz libre mayor entre apoyos, resultó insuficiente la sección, por consiguiente provocó una flecha excesiva, la solución consistió en la ejecución a posteriori de un apoyo de ladrillo intermedio, por tanto las soluciones constructivas se mejoraban en función de los resultados.

La estación de segunda clase, aunque su dimensión, volumen y configuración difiere al resto de las estaciones, se soluciona estructuralmente con idéntica forma, disponiendo sendos muros de carga, transversales a las fachadas para el apoyo de los forjados de primera planta, justo en la delimitación con los cuerpos laterales y la disposición de un pilar en la zona intermedia para el apoyo de las viga central tanto del forjado como de cubierta.

La solución para la estructura de cubierta se uniformiza para





F-VII.3. Elemento prefabricado de ventilación de cubierta compuesto por 6 figuras de tres lóbulos concéntricas respecto al elemento floral central de 6 lóbulos. Estación de Marchalenes. Fuente: propia. 2016.

F-VII.4 y 5. Molduras tipo de las estaciones de la línea (Marchalenes y Eliana). Fuente: propia. 2016

F-VII.6 y 7. Molduras tipo de las cinco órdenes de la arquitectura. Fuente: Genaro Brizguz, A. Escuela de arquitectura civil. Valencia. 1804. Folio 23, estampa 5.

todas las estaciones, independiente de la clase, se solucionan a cuatro aguas, con escuadrías de madera, con pendientes medias entre el 30% y 40%, la dimensión de la jácena central (cumbrera, para la mayoría de estaciones, tanto para Marchalenes, Benaguacil 1, y Eliana) son de 0,5x0,3m y las esquineras, para la formación del faldón transversal de 0,35x0,25m a excepción de la estación de Benaguacil 2, en la que se ajusta la dimensión a las cargas y a la luz a salvar (ejecutada a posteriori del inicio de la línea), y la de Liria, donde la cubierta a dos aguas con un pilar permite reducir las escuadrías de madera. En cuanto a los pares o cabios son de madera de 0,25x0,07m separados una media de 60 cm entre ellos, descansan en la jácena central y en los piñones del muro resistente. De ellos se disponen los tirantes verticales que sustentan los horizontales donde se ubica el cañizo clavado como falso techo. Encima de los cabios de madera se apoyan los listones de 0,07x0,03m cuya separación corresponde con la longitud de una rasilla cerámica (cada 0,20/025m) con una capa de mortero de cal hidráulica para su nivelación y recibido de las primeras hiladas de la teja cerámica tipo árabe.

El único forjado que se efectúa en la línea se encuentra en la estación de Liria, a partir de viguetas de madera con alfarjías en los extremos para el apoyo del revoltón de ladrillo cerámico. La dirección de las viguetas perpendicular a fachada se cambia en los volúmenes laterales, de tal forma que por un lado arriostra estructuralmente el edificio y con una ligera pendiente hacia el exterior se soluciona la evacuación de las aguas pluviales.

Por tanto existe una estandarización de las soluciones constructivas en todas las construcciones, siendo indiferentes a la clase a la que pertenecían.

Acabados

Los acabados son los habituales de las construcciones sencillas utilizadas en las edificaciones independiente de su uso, con materiales típicos y corrientes: enlucidos para las fachadas y paramentos interiores, con pintura a la cal en exteriores y al temple en interiores, el empleo de azulejo en la zona de cocción y lavabo de la cocina, falsos techos con un enlucido sobre el cañizo. La pavimentación con baldosas hidráulicas de 20x20 cm recibidas con arena morterenca, con distintos dibujos en función de las estancias.

Las escalinatas exteriores de acceso desde el vial a la estación para salvar la diferencia de cota de la calle al andén, se ejecutaban con piezas de piedra natural (de Godella o Rocafort).

Las carpinterías de las fachadas se disponían con madera de pino barnizada, formadas por dos hojas abatibles con contraventanas en las zonas acristaladas, ubicadas a un tercio de haces interiores, con abocinamiento en los huecos que permitía una mejor apertura hacia el interior para el paso de los viajeros. La cerrajería de cierre es la característica de falleba y manivela.

La carpintería metálica se ejecuta con forja, en ella se hallan las protecciones de los huecos de planta primera de la estación de Liria.

Los canales perimetrales y bajantes de tuberías para las aguas pluviales se resolvían con zinc, y para las aguas negras con hierro fundido.

7.2.2 Línea Grao de Valencia a Bétera por Moncada con ramal a Rafelbuñol.

A continuación se exponen cuadros comparativos entre las distintas clases de estaciones analizadas: la estación de primera clase: Santa Mónica o Pont de Fusta; de segunda clase: Bétera; de tercera clase: Burjasot; y como apeadero: Burjasot-Godella. A partir de aquí y del análisis en el capítulo correspondiente de la línea se disertan las conclusiones particulares.

Compañía	**Línea**	**Km**	**Número estaciones**	**Presupuesto**	**Coste medio por Km.**
Sociedad Valenciana de Tranvías Ingeniero: José Verdú Martín	El Grao de Valencia- Valencia - Bétera	5,80 +17,38	2+9	975.560,76 pts	47.836,10 pts
	Valencia - Rafelbuñol	13,35	8	740.833,75 pts	56.987,21 pts

Estación	**Posición**	**Plantas**	**Longitud**	**Anchura**	**Superficies**	**Presupuesto**
Santa Mónica (1ª)	Perpendicular	2+ático	37m	14.25/ 17.75/ 18m	PB: 605,00m² P Alt:139,00m² P1: 603,00 m² P Áti: 300,00m² T: 1.647,00 m²	- pts
Bétera (2ª)	Perpendicular	2	24m	10m	PB: 240,00 m² P1: 120,00 m² T: 360,00 m²	10.977,47 pts
Burjasot (3ª)	Paralela	1	13,07m (13)	8,96m (9)	117,00 m²	7.681,56 pts
Burjasot-Godella (apeadero)	Paralela	1	10,05m (10)	7,00m	70,35 m²	(4.599,73)- pts

A continuación se reflejan el número de huecos en los distintos lienzos de fachada con la amplitud de paso y la configuración de su dintel, teniendo en cuenta cuales serían en su origen, (v=ventana; p=puerta; *= arco de medio punto):

Estación	Huecos a calle	Dimensión. Paso m	Huecos a andén	Dimensión. Paso m	Huecos, testeros	Dimensión. Paso m	Dintel
Santa Mónica (1ª)	**PB**:(1v+1p+1v)+1p+(3p)+1p+(1v+1p+1v) **P1:(**$3p_3$)+$1p_3$+($3p_3$)+$1p_3$+($3p_3$) **Átic.**: $5v_2$	v=1,2; p=1,60 p_2=1,6; p_3=1,35 v_2=0.85	$4p_2+2p_2+(1p_2+1p+1p_2)+2p_2+4p_2$ $3p_4+1p_4+(3p_4)+1p_4+3p_4$ $5v_2$	v=1,2; p=1,60 p_2=1,35; p_4=1,2 v_2=0.85	1v+4v $1p_3+4p_4$ $1p_5+1v_3$	v=1,20 p_3=1,35;p_4=1,2 v_3=1,5; p_5=0,72	Arco* Recto Arco */ Recto
Bétera (2ª)	**PB**:2v+3p+2v **P1:**3p	v=1,2;p=1,4 p=1,2	$2p_2+3p+2p_2$ 3p	v=p_2=1,2;p=1,4 p=1,2	3v 3p	v=1,2 p=1,2	Arco*
Burjasot (3ª)	2v+1p+2v	v=p=1,2	5p	p=1,2	2v	v=1,2	Arco*
Burjasot - Godella (apeadero)	v+p+v	v=1,2	3p	p=1,2	1v	v=1,2	Arco*

La siguiente tabla se expone la estructura, se presupone en aquellos elementos lo especificado en proyecto por no poder comprobarlo insitu, como por ejemplo la cimentación:

Estación	Cimentación	Vertical
Santa Mónica (1ª)	Mampostería ordinaria	Sillería para zócalo, y muro de ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón.
Bétera (2ª)	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras en esquinas y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
Burjasot (3ª)	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras en esquinas y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
Burjasot - Godella (apeadero)	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras en esquinas y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.

Estación	Horizontal	**Cubierta** (l: luz entre apoyos en metros; $\%_1$: pendiente lado mayor)
Santa Mónica (1ª)	Forjado de vigas de acero y revoltón de ladrillo cerámico tomado con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 50,5_1% y 54%. Estructura de metálica: cercha de perfiles laminados (l_1:7,2, l: 13).
Bétera (2ª)	Forjado de viguetas de madera intereje medio 70cm, con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	4 Aguas. Pendientes: 35,5 y 27,5_1%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquinera 30x30cm (l: 4 y 5,5); pares de 20x7cm, (l:5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%)
Burjasot (3ª)	-	4 Aguas. Pendientes: 35$\%_1$ y 35%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquineras iguales 30x25cm (l: 3,5 y 6); pares de 25x7cm (l:4,5).
Burjasot - Godella (apeadero)	-	4 Aguas. Pendientes: 35$\%_1$ y 35%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquineras iguales 30x25cm (l: 2,5 y 4,5); pares de 25x7cm (l:3,5).

En la presenta tabla exponemos los revestimientos exteriores e interiores:

Estación	Paramento Exterior	Paramento Interior	Pavimento	Cielo Raso	Cubierta
Santa Mónica (1ª)	Enfoscado+pintura cal.	Enlucido+pintura temple. Empapelado. Alicatado	Baldosa de barro cocido 20x20cm. Mármol macael blanco en escaleras.	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
Bétera (2ª)	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
Burjasot (3ª)	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica
Burjasot - Godella (apeadero)	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica

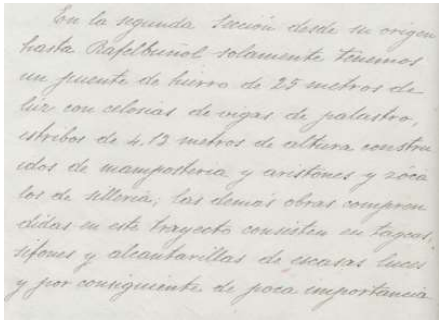
IMPLANTACIÓN

Se siguen los criterios establecidos en la memoria del proyecto, en un primer lugar se desarrolla la línea hasta Bétera, aprovechando el trazado existente a Liria hasta Moncada, donde se desvía hacia Bétera. De los 17km aproximadamente del trazado es en los 10 primeros donde se concentran el mayor número de estaciones, 7 en total, y los restantes 7km únicamente dos, por tanto la distribución entre las estaciones se establece a partir de futuros beneficios económicos y el porcentaje demográfico de las poblaciones por donde transita el ferrocarril. Dichas estaciones se ubican a una distancia del centro de la ciudad no más de 80 metros. En segunda lugar se construye la estación central de Valencia y la del Grao, a la par se inicia la construcción del puente de hierro para salvar el barranco del Carraixet de tal forma que las mercancías tengan salida al puerto, y además, se pueda emplear para el transporte de materiales para la ejecución del resto de las construcciones pendientes de la compañía. Esta distancia se establece en unos 5km sin ninguna parada intermedia que aparecen al año del inicio de la línea. Y en tercer lugar se realiza la segunda sección del trazado hasta Rafelbuñol, 8 estaciones en apenas 13km y según se van acabando tramos se van abriendo al público, y es en esta zona antes de llagar a Almácera donde se ubicará el puente metálico de 25m de luz, siendo la única construcción ingenieril en todo el trazado de cierta singularidad.

En esta línea las implantaciones de ciertas estaciones se ve alterada por el rápido crecimiento demográfico, al igual que ocurrió en la línea de Liria, como explica en la memoria de variación del trazado de la línea J. Verdú de los primeros proyectos de 1884 donde se ubican las estaciones hasta que se inician las obras, están quedan embebidas en medio de la población, por tanto el espacio de maniobra y circulación para las mercancías y los viajeros es menor, por este motivo, se ven obligados a desplazarse al límite de la población, como pasó con Burjasot, Godella, etc, y de igual manera, pasaría con la estación del Grao de Valencia, de situarse cerca de las Atarazanas acabaría construyéndose cercana a la zona de Aduanas.

A pesar de ser la misma compañía de ferrocarril que la línea de Valencia a Liria, el técnico redactor del proyecto es distinto, y por ello las edificaciones aun manteniendo un semejanza estilística y constructiva son diferentes. También se clasifican según una determinada clase, en función de la importancia de la ciudad y del transporte de las mercancías. En el inicio de la línea se mantiene la estación de Marchalenes como de primera clase, circunstancia que se amplía cuando se construye la estación de Santa Mónica, convirtiéndose en la estación central y centro neurálgico de la compañía, muy cerca del centro de la ciudad de Valencia, las de segunda clase, se emplazan al final de la línea (Bétera, El Grao), y el resto: apeaderos y de tercera, se distribuyen al largo del recorrido.

Se cumple con los conceptos de ubicación de la estaciones con respecto a las vías al igual que la línea de Liria, e igualmente existe alguna variación sobre las generalidades, en este caso ocurre con la estación de Rafelbuñol, que siendo estación de término, de segunda, le correspondería estar perpendicular a la vías, al final se ejecuta paralela a las mismas y de tercera clase, dado que en su momento se obtuvo la concesión para prolongar la línea hasta Segorbe por Sagunto, y de esta forma no impediría la continuidad



F-VII. 8 y 9

F-VII.8 Descripción de la composición del puente metálico sobre el barranco de Carraixet. Memoria del proyecto. 1889, firmada por el ingeniero J. Verdú. Fuente: AGA, Top 25-38 LEG-00138-089-V.

F-VII.9. Estado actual del puente sobre el barranco de Carraixet. Realizado con estructura prefabricada de hormigón armado. Fuente: https://www.google.es/maps/@39.506663,-0.3543814,3a,82.8y,63.65h,88.17t/data=!3m6!1e1!3m4!1sy9LM2rC4mPdfpxLOLFJk_A!2e0!7i13312!8i6656.2018

de su trazado (este último tramo no se ejecutaría finalmente).

En cuanto al equipamiento se mantienen las mismas características que en la línea de Liria, al ser de la misma Compañía y realizar idéntico cometido, a excepción de la Estación de Santa Mónica, ubicada cerca de Marxalenes, esta última con todas las necesidades satisfechas y suficientes para el funcionamiento de la línea se establece como apoyo de la estación del Pont de Fusta, y por ello, no se duplican ciertas construcciones que no sean prescindibles, por tanto, en todo momento se está teniendo en cuenta la economía de la compañía en su conjunto.

FUNCIONALIDAD

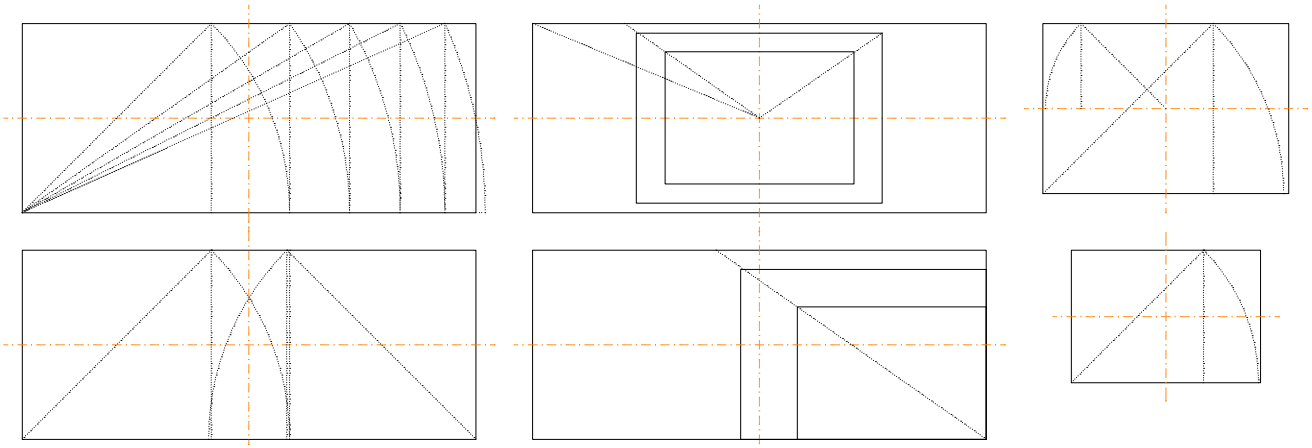
La distribución en el interior de las estaciones no varía conceptualmente de las proyectadas y ejecutadas con respecto a las estaciones de la línea de Liria, dado que las tareas a realizar son idénticas, teniendo como objetivo primordial el buen funcionamiento del ferrocarril en todo el trazado en las diferentes poblaciones por donde transita, así como estar pendientes del mantenimiento del equipamiento, de la seguridad de los viajeros y del estado de los productos transportados.

De la misma forma estas construcciones responden a las necesidades que en ellas se establecen, incluso siendo de dimensiones sensiblementes diferentes a la línea de Liria, mantienen la misma superficie destinada a su funcionamiento según sea la clase de la estación, e igualmente su forma rectangular de la planta, por tanto, en la línea de Bétera, la estación de tercera es un 30% mayor que la del apeadero, la estación de segunda triplica la de tercera, y la de primera, es donde más diferencia existe con la línea anterior, casi quintuplica la de segunda, esto es debido a que esta estación además de las funciones necesarias para el funcionamiento del sistema ferroviario, se disponen en ella las estancias administrativas de la Sociedad Valenciana de Tranvías. Estas dependencias se establecen en la segunda planta y en la tercera (parte central).

La diferenciación en las dimensiones de las edificaciones entre las dos líneas, a pesar de pertenecer a la misma compañía, está motivado porque son realizadas por ingenieros distintos, siendo J. Verdú (para la presente línea analizada) y además se efectuó el proyecto durante el periodo de absorción de la línea por parte de la compañía.

Del proyecto inicial a su construcción (1884/1889) las estaciones primeramente concebidas, disponían de las siguientes longitudes: para primera clase de 20,90x10m, de segunda 12,90x9m, y de tercera de 10x8m, sin apeadero, es en 1890 cuando se modifican con las siguientes especificaciones, desaparece del proyecto la estación de primera clase, con motivo del proyecto independiente de la estación de Santa Mónica para esta categoría y considerarse como insignia de la Sociedad, la estación de segunda pasa de una altura a dos plantas, se cambia su configuración (con dimensiones de 24x10m), al resto prácticamente las baja de categoría, la de segunda pasa a ser de tercera (con dimensiones de 13x9m) y la de tercera se establece como apeadero (con dimensiones de 10x7m), ejecutándose al final bastante fieles a lo proyectado.

Es en la estación de primera (Santa Mónica) donde mayor diferenciación existe en distintos aspectos con respecto al resto de estaciones, tanto en volumetría como en una mayor elaboración



F-VII. 10

en su fisionomía, al establecerse no solo como estación si no, además como centro neurálgico e insignia de la prosperidad de la compañía.

COMPOSICIÓN

El trazado compositivo en planta de las estaciones se acerca a la sección áurea, existe una pequeña diferenciación de unos 15 cm, que se podría achacar al proceso de construcción en la obra, pero esto no es así, dado que las dimensiones totales del paralepípedo estaban descritas en la memoria y plasmadas en los planos de proyecto, y estas se ajustan a lo construido, por tanto no es un desfase durante la ejecución. Como se puede comprobar en el esquema analítico (F-VII.10), la sección áurea se aproxima bastante pero no es el trazado regulador como se ha explicado anteriormente, además como se puede observar, no existe un parámetro proporcional en el aumento de las longitudes finales del rectángulo en planta, entre las estaciones de segunda, tercera y apeadero. Esta circunstancia se traslada igualmente a los alzados.

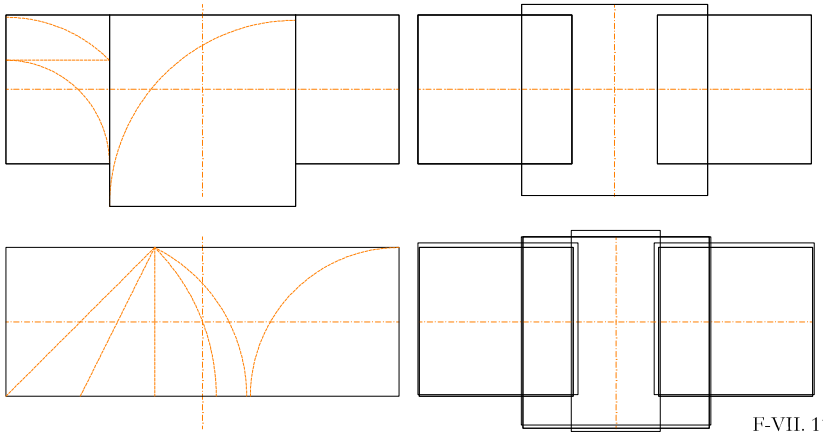
Al igual que en la línea de Liria, el trazado compositivo se desarrolla a partir de dos ejes de simetría sitos en la planta rectangular. En el eje longitudinal se toma como referencia para ubicar los ejes estructurales de los soportes interiores y la ubicación de los ejes de los huecos de los testeros. El eje transversal enfatiza el eje de acceso a la edificación, disponiéndose por simetría a ambos lados el resto de los ejes del lienzo de fachada. Esta configuración establece la composición simétrica de los alzados, con un estilo clasicista.

Los ejes de los huecos se mantienen en las fachadas opuestas, y las dimensiones en anchura están estandarizadas, tanto para las puertas como para las ventanas son de 1,2m excepto en la de segunda clase (Bétera, Grao), que en las puertas centrales se aumenta a 1,4m. Además se observa que el todos los huecos se acaban en arco de medio punto, inclusive en los de la segunda planta de la estación de Bétera y Grao de Valencia a diferencia con la estación de Liria, de la misma categoría. La ubicación de los huecos en las fachadas se inician en los ejes centrales de los paralelepípedos, a partir de aquí se reparten equidistantes entre ellos. Prácticamente el número de huecos en los lienzos de fachada según la clase de las estaciones son igual en número que las existentes en la línea de Liria, e idénticamente responden al criterio de ubicar en los huecos recayentes al andén y en el acceso central al vial con puertas y para el resto de perforaciones con ventanas, manteniendo la altura del arranque del medio arco de la fenestración idéntica para todos ellos.

En esta línea destaca la composición volumétrica de la estación de Santa Mónica, es de mayor envergadura tanto en planta como en los alzados a diferencia del resto de las estaciones de ambas líneas de la Sociedad, más modestas, con un escala más humana, y similares a las ya ejecutadas con anterioridad en la línea de Liria, pertenecientes a la misma compañía. Adquiriendo un protagonismo que hasta la fecha no se pretendía con estas construcciones de ferrocarril de vía estrecha en Valencia, se erige como hito arquitectónico de la compañía. El resultado son tres volúmenes, que van sobresaliendo del plano de fachada conforme se acerca al eje de simetría central del edificio, tanto en sentido horizontal como en vertical, siendo el cuerpo central

F-VII.10 Esquema en planta de las estaciones de segunda, tercera y apeadero de la línea de Bétera. Análisis sobre la proporcionalidad áurea y entre ellas mismas. Fuente: propia.

F-VII.11 Esquema en planta de la estación de Santa Mónica. Análisis sobre la configuración volumétrica. Fuente: propia.



F-VII. 11

F-VII. 12

F-VII. 13 y 14

F-VII.12 Elemento prefabricado de ventilación de cubierta. Estación de Masamagrell. Fuente: propia 2017.

F-VII. 13 y 14. Estación de Meliana y Foios respectivemente donde se aprecia la diferenciación del ornato alrededo del hueco. Fuente: propia 2017.

el de mayor altura (3). Tras el estudio en planta, a partir de un esquema sinóptico (F-VII.11), se demuestra que su configuración (simétrica) no responde a criterios de proporcionalidad clásica, aunque se aproxima. Se acerca más al resultado de la intersección de un gran cuadrado central con dos más pequeños en los laterales, formando cada uno de ellos una caja volumétrica, y la zona intermedia restante se convertiría en el origen del cuerpo central de la edificación. Pero es solo una hipótesis, dado que las dimensiones y su configuración se reflejan al igual que el resto de las estaciones directamente en la memoria y en los planos, sin ninguna explicación de su concepción.

La estación de Santa Mónica, posee otras peculiaridades: los ejes de los huecos no se corresponden con los de la fachada opuesta, en cambio en sentido vertical, se mantienen los ejes a plomo a pasar que cambien la anchura de los huecos, a excepción de las puertas extremas de la fachada central recayente al vial, donde se ajustan con la jamba exterior, las dimensiones de los huecos varían (1,2, 1,35, 1,60 y 0,85 metros), tanto en la propia planta baja como con los huecos superiores, e incluso la forma del dintel del mismo, en planta baja se utiliza el arco de medio punto, en la planta primera dintel recto y en la tercera se vuelve con el arco de medio punto.

Las distribuciones interiores al igual que en la línea de Liria, se ajustan al paralepípedo de la edificación, disponiendo la compartimentación en función de la superficie requerida en las estancias para la realización de las tareas asignadas.

Los elementos ornamentales se centran en el zócalo, en las pilastras de las esquinas, en la cornisa de cubierta (a base de filetes y gola o cima reversa), aunque el encuentro de la pendiente con el plano de fachada se oculta tras un pequeños peto (a diferencia con las estaciones de Liria que la cornisa era la continuidad de la pendiente de la cubierta), la decoración se coloca longitudinalmente en el arranque y en la parte superior del hueco de arco de medio punto el recercado con molduración (varios filetes y último resalte tras un caveto), a diferencia de las estaciones de la línea de Liria, que disponía de un recercado en todo el hueco, además, se incluye una molduración horizontal a la altura coincidente con el cañizo del falso techo interior (a partir de un filete más un toro), por donde se ventila la cubierta a base de elementos decorativos circulares, idénticos en toda el trazado, con una forma más geométrica que la utilizada en la línea de Liria.

El ornato en las edificaciones de la línea a Bétera se mantiene en el trazado a Rafelbuñol, sobre todo en las primeras estaciones hasta Meliana, a partir de aquí, desde Foios, se modifica el remate sobre los huecos de fachada, estos se recercan completamente y el encuentro con el arranque del arco de medio punto se continua la molduración sin ser interrumpida como ocurría en el resto. En cuanto a los huecos abocinados interiormente, mencionar que existe un abocinamiento de menor dimensión a haces exteriores, circunstancia que en la línea a Rafelbuñol no aparece.

También se encuentran mínimas diferencias entre las estaciones de segunda, la estación del Grao de Valencia, dispone en la parte central de la edificación para enfatizar la puerta de entrada principal de sendas pilastras a ambos lados a diferencia de la estación de Bétera que prescinde ellas en esta parte del alzado.

Las discrepancias en la ornamentación pudiera responder a dos

F-VII. 15

F-VII. 16

motivos, el primero a la participación de más ingenieros durante la fase de ejecución de las estaciones dado que el proyectista J. Verdú, subió de cargo en el empresa como ingeniero jefe, y se otorgó durante la fase de ejecución a técnicos distintos, por ejemplo el ingeniero de obras: Luis Martí; Vidal Pérez; Facundo de los Ríos; y el arquitecto J. Belda. Y en segundo lugar, sobre todo en el línea de Rafelbuñol, por ser collas de trabajadores diferentes, contratados por constructoras de la zona, los cuales resolvían ciertas premisas por propia experiencia adquirida en otras construcciones que les eran más fáciles de ejecutar en obra.

Como en otros aspectos es la estación de Santa Mónica, donde más se acentúa la ornamentación en todos los lienzos de fachada, destaca una mayor elaboración en los relieves de las molduraciones, así como la introducción de otros elementos no empleados anteriormente, como son los pequeños almohadillados de los frontis triangulares o los óculos centrales entre otros.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edificio la mayoría responde a un porcentaje medio de 1 a 5.

MATERIALIDAD

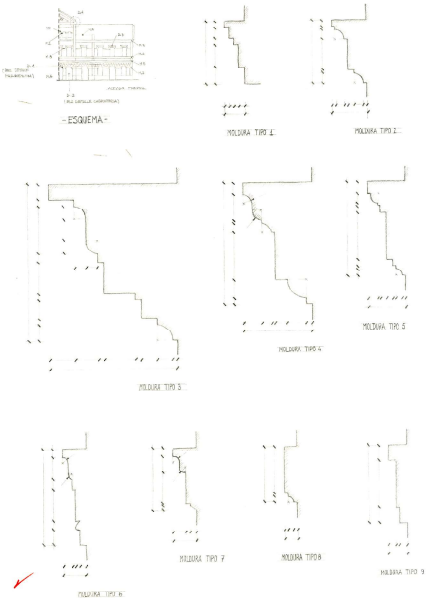
Estructura

La solución estructural se asemeja a las establecidas para las estaciones de Liria, las cimentaciones se presuponen conforme a la memoria de proyecto a partir de mampostería ordinaria, al igual que los muros de carga, utilizando únicamente la fábrica de ladrillo macizo y mortero en ángulos, pilastras, jambas, verdugadas y cornisas de alero así como los dinteles de los huecos de fachada que se ejecutan con roscas de ladrillos cerámicos a sardinel configurando el arco de medio punto.

Los soportes interiores también se sitúan en el eje central longitudinal en función de la pendiente de cubierta, disponiendo en odas ellas de dos soportes de ladrillo cerámico macizo con una dimensión media de 0,50x0,50m con capiteles en la parte superior, este aumento de la superficie de apoyo para la viga mejora la transmisión de las solicitaciones. En el caso de la estructura de Bétera y de la estación de Santa Mónica, se utilizan muros intermedios transversales a las fachadas principales conformando a la vez los cerramientos de los diferentes cuerpos volumétricos de las edificaciones.

La estructura de cubierta prácticamente se halla estandarizada para todas ellas (a excepción de la estación de Santa Mónica), solucionada a cuatro aguas, mantienen las mismas pendientes en ambos planos inclinados, un 35%, con escuadrías semejantes en todas ellas, para las jácenas de cumbrera y de las esquineras con una sección de 0,3x0,25m lo mismo ocurre con el resto de elementos que componen la cubierta, como los pares o cabios, los tirantes verticales que sustentan los horizontales donde se sujeta el cañizo, así como los listones para el apoyo del ladrillo cerámico, la capa de mortero de cal hidráulica y la teja cerámica tipo árabe, con dimensiones y características idénticas a la línea de Liria.

Únicamente en la estación de Santa Mónica, discierne esta solución, con cubiertas a dos aguas y perfilería de acero para la formación de las cerchas de cubierta para solucionar las luces entre apoyos, introduciendo un elemento constructivo típico de la industrialización, de esta forma se adquiría un menor coste y una mayor rapidez en su montaje que si fuesen de madera.

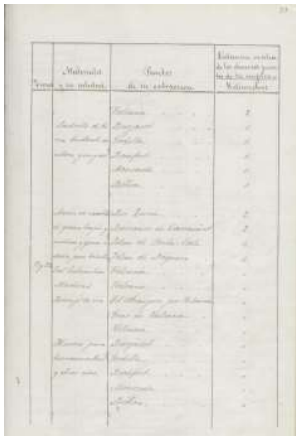
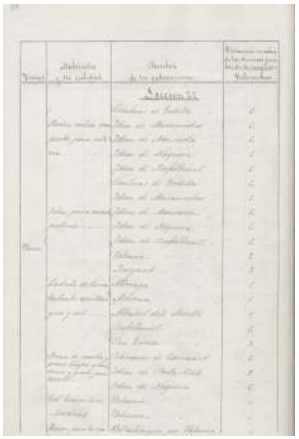


F-VII. 17

F-VII.15 Estación del Grao de Valencia. Se observa la disposición de las pilastras en el lienzo de fachada recayente al vial. Fuente: Aguilar Civera, I. Historia de las estacions ferroviarias valencianas. DPV. Valencia, 1984. pág.80.

F-VII.16 Estación de Bétera. Fuente: Archivo histórico de ferrocarril de la Generalitat Valenciana.

F-VII.17 Ornamentación estación de Santa Mónica.. Fuente: Naharros López, V. (UPV-ETAT).

F-VII.18 a 22

Para la estructura de la planta superior, en la estación de Bétera, se ejecuta con un forjado a base de viguetas de madera con alfarjías en los laterales inferiores para el apoyo del revoltón de ladrillo cerámico al igual que la estación de Liria de la misma categoría, con igual dirección de las viguetas siendo perpendiculares a fachada en el volumen central y paralelas en los cuerpos laterales. En cuanto a la estación de Santa Mónica, el forjado es de viguetas acero laminado apoyado en los muros de carga y revoltón cerámico entre los paños, acorde con la solución constructiva empleada en cubierta, de tal forma que salvan una luz entre paños de los muros de carga y no es necesario unos soportes en los tramos intermedios que compartimentarán el espacio completamente diáfano de la planta baja.

Acabados

Los acabados son los mismos que los estipulados en las estaciones de la línea de Liria, materiales humildes y próximos a las edificaciones donde se construían. Esta circunstancia habitual en los proyectos permitía la utilización de materia prima de la zona, con un coste menor de la adquisición, menor tiempo de abastecimiento y transporte a la obra, como viene reflejado en el apartado del presupuesto de la memoria del proyecto de J. Verdú, estableciendo una distancia media del transporte de 2km máximo 4 para la línea a Bétera, y de 6km para la línea de Rafelbuñol, como son las arenas, morteros para los enlucidos, las pavimentaciones de baldosa hidráulica, la piedras naturales para las escalinatas, los falsos techos de cañizo, las pinturas, las carpinterías de madera para las fachadas y os interiores, los vidrios de los huecos, el zinc y el plomo para las canalizaciones de cubierta, etc.

Es en la estación de Santa Mónica donde nuevamente destaca del resto, con materiales de acabados de mayor calidad, elegantes y con cierta prestancia, como empapelados en ciertas paredes, alicatados en la zona de espera de los viajeros, la piedra de macael blanco de las escaleras, la forja y el pasamanos de madera de la barandilla de protección de la escalera más elaborados, así como el alicatado de las zonas de espera con los emblemas de las poblaciones por donde circulaba la línea ubicados en las estancias según la salida a donde se dirigían.

Esta distinción con el resto se mantendrían en años posteriores, prueba de ello sería la colocación de la gran marquesina de la entrada de la estación, con reminiscencias modernista, más acorde con los detalles de la estación de Norte de Valencia o los tinglados del puerto.

F-VII.18 y 19 Hojas del presupuesto de la memoria de J.Verdú de la línea del Grao de Valencia a Bétera por Moncada con Ramal a Rafelbuñol. Fuente: AGA-TOP-25-38-LEG-00139.

F-VII. 20 Detalle de ornamentación del tinglado del puerto de Valencia. Fuente: propia. 2018.

F-VII.21 Detalle de ornamentación de la fachada de la estación del Norte de Valencia. Fuente: propia. 2017.

F-VII.22 Detalle de ornamnetación de la estructura de acero que sustenta la pérgola de la estación de Santa Mónica. Fuente: propia. 2016.

7.2.3 Línea Valencia a Villanueva de Castellón y Nazaret

Se presenta a continuación cuadros comparativos entre las distintas clases de estaciones analizadas en la presente línea: la estación de primera clase: Jesús (Valencia); de segunda clase: Torrente y Nazaret; y de tercera clase: Picaña. A partir de aquí y del análisis en el capítulo correspondiente de la línea se disertan las conclusiones particulares.

Compañía	**Línea**	**Km**	**Número estaciones**
Compañía de Ferrocarril del Grao de Valencia a Turís y Minas de Dos Aguas (1891) Ingenieros: Juan Pérez Sanmillán / Justo Vilar David.	Valencia - Nazaret	5,51	2
	Valencia - Villanueva de Castellón	52,35	13

Estación de primera clase:

Estación	**Posición**	**Plantas**	**Longitud**	**Anchura**	**Superficies**
Jesús	Paralela	2	31m	11,3/13,80	PB: 382,10 m^2; P1: 200,05 m^2; **T**: 582,15 m^2

Estaciones de segunda clase:

Estación	**Posición**	**Plantas**	**Longitud**	**Anchura**	**Superficies**
Torrente	Paralela	2	23,07m (23)	8,50m	PB: 204,05 m^2; P1: 103,5 m^2; **T**: 307,55 m^2
Nazaret	Perpendicular/Oblicua	2	23,00m	9,07m (9)	PB: 215,70 m^2; P1: 103,05 m^2; **T**: 318,75 m^2

Estación de tercera clase:

Estación	**Posición**	**Plantas**	**Longitud**	**Anchura**	**Superficies**
Picaña	Paralela	1	15,92 m (16)	10,90m (11)	173,50 m^2

A continuación se reflejan el número de huecos en los distintos lienzos de fachada con la amplitud de paso y la configuración de su dintel, teniendo en cuenta cuales serían en su origen, (v=ventana; p=puerta):

Estación	Huecos a calle	Dimensión. Paso m,	Huecos a andén	Dimensión. Paso m,	Huecos testeros	Dimensión. Paso m,	Dintel
Jesús	**PB**:3v+3p+3v	v=1,2 ; p=2	3p+6p+3p	v=1,2=p	2v	v=1,5	Arco medio punto
	P1:3p	p=1.4	5p	p=1,2	4v+1p	v=p=1,2	Rebajado
Torrente	**PB**:2v+4p+2v	v=p=1,2	2p+4p+2p	p=1,2	2v	v=1,2	Arco medio punto
	P1:4p	p=1,2	4p	p=1,2	2p	p=1,2	Rebajado
Nazaret	**PB**:2v+4p+2v	v=p=1,2	2p+4p+2p	p=1,2	2v	v=1,2	Arco medio punto
	P1:4p	p=1,2	4p	p=1,2	2p	p=1,2	Rebajado
Picaña	1v+3p+1v	v=p=1,2	5p	p=1,2	3v	v=1,2	Arco medio punto

En la siguiente tabla se se expone la estructura, se presupone en aquellos elementos lo especificado en proyecto por no poder comprobarlo insitu:

Estación	Cimentación	Vertical
Jesús	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Sillería para zócalo, y muro de ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón (aparejo flamenco). Se presupone mínimo 1 pilar interior con capitel del mismo material.
Torrente	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Muro de ladrillo cerámico macizo aparejo Flamenco (soga y tizón), en interior 1 soporte de fundición circular en la planta baja y de ladrillo cerámico en la planta superior
Nazaret	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Muro de ladrillo cerámico macizo aparejo Flamenco (soga y tizón), en interior 2 soportes de ladrillo con capitel.
Picaña	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Muro de mampostería, con pilastras y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.

Estación	Horizontal	**Cubierta** (l:luz entre apoyos en metros; %: lado mayor)
Jesús	Forjado de viguetas de madera con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 33%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 50x50cm (l: 6,5); pares de 25x7cm (l:7). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
Torrente	Forjado de viguetas de madera intereje 70cm con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 34'5%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 40x40cm (l: 4,5); pares de 20x8cm (l:4,5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
Nazaret	Forjado de viguetas de madera zona central y de acero en los laterales, con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	4 Aguas. Pendientes: 30 y 47%. Jácena de acero laminado (l: 5); pares de 27x7cm (l:4,5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
Picaña		2 Aguas. Pendientes: 33%. Estructura de madera: jácenas de cumbrera 30x30+ 30x30 cm, (l: 9,9m.); jácena de extremo faldón sobre soporte de 30x30 cm (l:4,45m.), pares de 20x8cm, (l:4,5).

En la presenta tabla exponemos los revestimientos exteriores e interiores:

Estación	Paramento Exterior	Paramento Interior	Pavimento	Cielo Raso	Cubierta
Jesús	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple. Empapelado.	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
Torrente	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
Nazaret	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x0cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.

Estación	Paramento Exterior	Paramento Interior	Pavimento	Cielo Raso	Cubierta
Picaña	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica

Estación	Carpintería	Acristalamiento	Cerrajería	Recogida de agua
Jesús	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Torrente	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Nazaret	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Picaña	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.

IMPLANTACIÓN

Esta compañía ha sido la línea que más ha experimentado una constante modificación en su trazado primigenio hasta su completa implantación en el territorio valenciano, de hecho, cambió de nombre varias veces en función del destino final de la misma. Desde su origen como "Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Caminos de Hierro del Grao a Valencia y Turís" (1891), continuando con la "Compañía de los Ferrocarriles de Valencia a Alberique" (1895) y en 1916, cambia su denominación social a "Compañía de los ferrocarriles de Valencia a Alberique Villanueva de Castellón" (la sede social estaba en la plaza de Rodrigo Botet, número 1 de Valencia).

La Compañía fue adaptándose a las vicisitudes con las que se fue encontrando, en un principio por contratiempos en cuanto a la calidad del mineral (Dos Aguas) y las plagas vinícolas (Turís) obligaron a modificar sus objetivos por los intereses en las poblaciones de la "Ribera", fijando a Villanueva de Castellón como final de línea (hacia el comercio de los cítricos, arroces, etc,).

La apertura del ferrocarril con sólo cinco años de diferencia con la Sociedad Valenciana de Tranvías, difiere que esta última en apenas tres años realizó tres líneas completamente hasta su destino (Grao-Valencia-Liria, Bétera y Rafelbuñol), mientras que la primera tardó 22 años en completarse, desde 1893 hasta 1915. Dicha circunstancia, fue motivada en primer lugar por la topografía del terreno, en la que se tuvieron que implantar una serie de puentes para salvar los ríos y barrancos por donde pasaba, y en segundo lugar, marcada por las catástrofes naturales y accidentales, como la riada de 1957 que provocó el cierre definitivo del ramal a Nazaret, o la Pantanada de Tous de 1982. Esta última arrasó el magnífico puente metálico sobre el río Júcar, interrumpiendo temporalmente el servicio ferroviario hasta la construcción de un nuevo puente y estación terminal en Villanueva de Castellón.

El primer puente metálico se dispuso entre Paiporta y Picaña, para salvar el barranco de Paiporta, 65,40m de luz, de tres tramos y 10m de altura, el segundo se dispuso entre Picasent y Carlet, se instaló un puente provisional de madera para salvar el río Magro, no carente de dificultad no a causa de su caudal (casi siempre seco), ni su profundidad, sino, a la longitud de sus riberas que precisaron instalar más de treinta caballetes de madera. Curiosamente, el proyecto para este puente de madera fue autorizado el 9 de julio de 1896 y para la circulación el 21 de agosto de 1897 cuando ya llevaban más de año y medio discurriendo sobre él los trenes. El puente de hierro que lo sustituyó fue autorizado el 25 de mayo de 1901 (ambos puentes del ingeniero J. Sanmillán). El tercero y no menos importante sería el puente sobre el río Júcar, de 110,40m de luz, de tres tramos, siendo el central de 56,80m obra del ingeniero J. Vilar, para llegar desde Alberique a Villanueva de Castellón. Este puente se verá drásticamente dañado con las lluvias de 1919 que provocaron el desbordamiento tanto del Turia como del Júcar; siendo irreversible por lo que se construyó uno nuevo el 11 de noviembre de 1922 según proyecto del ingeniero Patricio Morales. Mediría casi cuarenta metros más que el anterior, aunque cruzaba el río por el mismo punto, ya que para darle más solidez parte del tablero se apoyaba en suelo firme. Este puente fue destruido por el río muchos años después, en 1982.

La compañía también tenía pensado ejecutar un puente sobre el

F-VII. 23

F-VII.23 Nuevo Puente sobre el río Júcar de 1922. Ingeniero Patricio Morales. Fuente: http://caminosdeferro.blogspot.com.es/2015/07/el-ferrocarril-de-valencia-villanueva.

Precios de lo billetes de transporte de viajeros (pesetas):

COMPAÑÍA	Recorrido	Km, a origen	1ª Clase	2ª Clase	3ª Clase	Ratio 3ª (pts/km)
Sociedad Valenciana de Tranvías	Valencia-Liria	27,5	2,1	1,8	1	0,036
	Valencia-Bétera	17,4	1,6	1,2	0,7	0,037
	Valencia-Rafelbuñol	13,35	1,2	0,9	0,4	0,037
	Valencia al Grao	5,8			0,5	0,086
Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Caminos de Hierro del Grao a Valencia y turís.	Valencia-Torrente	8,4	0,75	0,5	0,25	0,029
	Valencia-Picasent	16,7	1,5	1	0,50	0,029
	Valencia-Carlet	36,4	2,7	2,2	1,5	0,041
	Vakencia-Alberique	47,8	3,8	2,8	2,1	0,044
	Valencia- Villanueva Castellón	52,4	Iden	Iden	Iden	0,040

F-VII. 24

río Turia para permitir tanto la importación como la exportación de los productos desde el puerto de Valencia, para ello, se realizó la línea de Valencia (estación de Jesús) hasta el poblado marítimo de Nazaret (1912), y desde aquí conectar, por medio de carruajes, a través del puente metálico ejecutado un año anterior de la inauguración de esta línea.

Tanto la clasificación como la disposición de las estaciones con respecto a la vía sigue los criterios establecidos en los capítulos anteriores, siendo las de primera clase y segunda las estaciones de término y las restantes las intermedias. Aunque se disponen varias estaciones de segunda clase en el trazado (Torrente, Alberique y Villanueva de Castellón) dispuestas paralelas a la vía al igual que la estación de Jesús, responde a que en su momento fueron eventualmente fin de recorrido con la intención de proseguir su itinerario. Únicamente la estación de Nazaret se dispondría perpendicularmente a las vías, con una ligera inclinación para adaptarse a las alineaciones de las edificaciones existentes.

Las estaciones se distribuyen desde Valencia hasta Villanueva de Castellón a una media de 4km, viéndose disminuida con el paso del tiempo con el aumento de apeaderos y estaciones en los tramos intermedios quedando finalmente cada 2,5km, siendo al inicio de la línea, en los primeros 8 km donde se concentraron el mayor número de ellas.

Es en esta línea donde el cambio del precio del billete es más caro en comparación con el precio en las líneas pertenecientes a la Sociedad Valenciana de Tranvías, sobre todo desde Carlet hasta Villanueva de Castellón. Tomando el precio para los viajeros de tercera clase que eran el porcentaje mayor de usuarios, se observa una media de 0,036 céntimo de peseta por kilómetro desde Valencia a Liria, a Bétera y a Rafelbuñol, y a 0,029 céntimo de peseta por kilómetro desde Valencia hasta Carlet, desde aquí pasa a 0,041 céntimo de peseta, este aumento considerable es debido al coste de la implantación de la línea hasta el final del recorrido explicado anteriormente.

Por consiguiente esta línea se sobrepuso a las continuas fatalidades que iban surgiendo, efectuándose adaptaciones a las situaciones y contextos a la que se iba hallando, inclusive estando en servicio, tuvo interrupciones prolongadas de algunos tramos, lo que fue provocando paulatinamente su continua pérdida económica para la compañía.

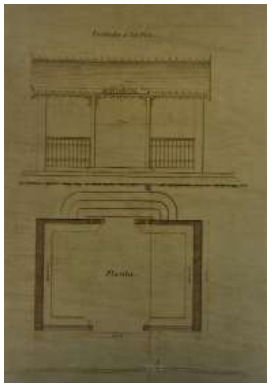
En cuanto al equipamiento mantiene las mismas características y disposiciones que las líneas de la Sociedad Valenciana de Tranvías.

FUNCIONALIDAD

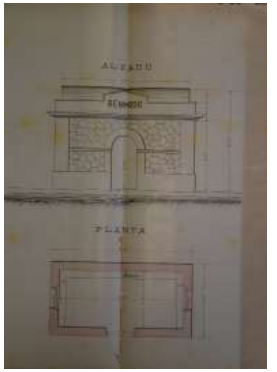
Durante el transcurso de los 22 años en los que se fue implantando el trazado del ferrocarril de la presente Compañía, la funcionalidad en las estaciones no se vio alterada en demasía, con las distribuciones típicas con una zona central de distribuidor, y ambos lados las estancias de trabajo de los ferroviarios y en la planta superior sus dependencias privadas en el caso de las de segunda clase: Torrente, Alberique, Nazaret y Villanueva de Castellón; y la de Jesús, la única de primera clase. Las de tercera, las dependencia privadas ubicadas en los extremos de menor

F-VII.24 Tabla de precios de los billetes para viajeros según la clase del vagón. Se muestra, con respecto al costo del billete de tercera calse para viajeros, que el importe de segunda clase es una media de 180% más caro, y el de primera clase una media del 210%. Fuente: propia. Datos extraidos de los horarios y precios aparecidos pubicados en el "Almanaque de las Provincias" desde el año 1893 a 1917.

F-VII. 25 y 26



F-VII. 27



F-VII. 28

dimensión y cuantía recayendo al vial.

El ingeniero J. Pérez Sanmillán no dispuso en su proyecto original de una estación para apeadero, circunstancia que le fue requerida por la autoridad competente (Estado) para que se rectificase tal ausencia. El 21 de junio de 1893 se presentó un anexo para su subsanación y con ello adquirir el respectivo permiso para la aprobación y el inicio de la línea. Dicha proyecto distaba considerablemente del resto de las estaciones tipo diseñadas por el ingeniero. En esta construcción se aprecia una notoria diferencia tanto en su constitución como en su materialidad. La compartimentación interior no guarda relación alguna con las demás estaciones de la línea, esta, se resuelve agrupando las necesidades del trabajador de la compañía y sus dependencias privativas a un lado, y en el otro extremo del apeadero se dispone el gran vestíbulo. En cuanto a los materiales se diseña toda ella de estructura de madera. Esta solución pudiera ser como resultado de no necesitar tanto espacio para cumplir con las tareas férreas, o bien, solamente quería cumplir con el expediente lo más rápido posible para la obtención de la licencia, dado que en su trayecto no se ubicaba ninguna parada con estas características.

Posteriormente el ingeniero J. Vilar presentó dos soluciones de apeaderos con la misma funcionalidad, un sólo espacio para el resguardo de los viajeros ante la intemperie, de menor dimensión que el planteado por J.P. Sanmillán, siendo el primero (Montartal) más cercano en composición y materiales que el posterior proyctado para el apeadero de Benimodo, más acorde con el resto de las estaciones construcidas.

Con el paso del tiempo fueron interviniendo otros ingenieros, destacando la labor de Salvador Iranzo, como por ejemplo en la ampliación de la estación de Benimodo y en Espioca, disponiéndose en la distribución interior de un pasillo central longitudinal con entrada por el testero transversal, muy distinto a lo habitual en este tipo de construcciones, e iniciado por J.Vilar con anterioridad con la conversión del apeadaero de Masalavés en estación de tercera clase, lo que presupone el inicio de un cambio en las necesidades de los trabajadores y del ferrocarril, además van desapareciendo las clases en los viajeros por lo que no es necesario separar las salas de espera, tampoco hay requerimiento de la sala para el inspector del estado, etc.

Las estaciones guardan una similitud entre lo proyectado con lo ejecutado por ambos ingenieros, a excepción del apeadero, que se construiría ya comenzada la línea, este será más parecido a la estación de tercera clase con menor dimensión, únicamente con tres huecos en la fachada longitudinal y uno en la transversal.

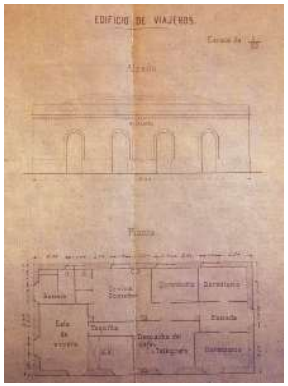
Con respecto a las superficies construidas en cada clase de estación para la realización de sus funciones, con respecto a la estación de primera, la estación de segunda clase es un 190% menor y la de tercera clase un 330% más pequeña.

Hay que señalar en la distribución de las estaciones la situación de la escalera de acceso a la planta superior. J. Pérez Sanmillán para la estación de primera clase la ubica con acceso interno y más próxima a la zona del andén, y en cambio para Torrente, de segunda clase, la emplaza con acceso directo desde la calle principal, solución que J. Vilar aplicaría a Nazaret, Alberique y Villanueva de Castellón.

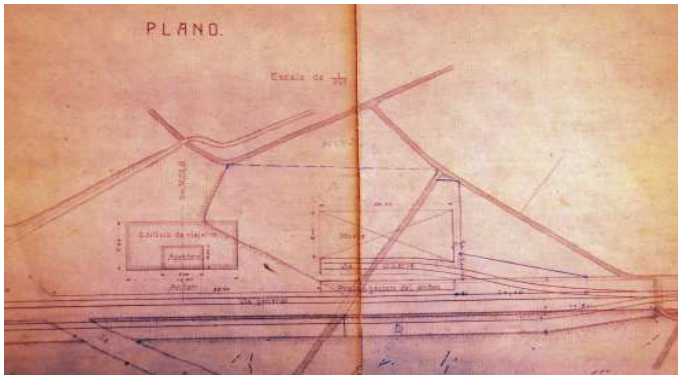
F-VII.25 y 26. Estación tipo para apeadero. Planta, alzado y sección principal. Firmada por el ingeniero director J. P. Sanmillán y el director gerente P. Carles el 21 de junio de 1893. Fuente: AHFGV, 2_2.1_035.

F-VII.27. Apeadero para Montartal. Planta y alzado. Firmada por el ingeniero J. Vilar el 16 de noviembre de 1898. Fuente: AHFGV, 2_2.1_034.

F-VII.28. Apeadero de Benimodo. Planta y alzado. Firmada por el ingeniero J. Vilar y el director gerente Juan J. Pardo el 7 de enero de 1902. Por R.O. el 24 de marzo de 1902. Fuente: AHFGV, 2_2.1_034



F-VII. 29 y 30



F-VII. 29 y 30. Plano de planta, alzado y emplazamiento de la conversión del apeadero de Masalavés en estación de tercera clase, con unas dimensiones iniciales de 6x4m pasa a desarrollarse de 16x8m ingeniero J. Vilar. Fuente: AHFGV, 2_2.1_034.

COMPOSICIÓN

Según expone J.Pérez Sanmillán en la memoria del proyecto: "*Para hacer el estudio y proyectar los edificios que presentamos a la aprobación de la Superioridad, hemos procurado el armonizar los intereses, en primer lugar del servicio y del público y los de esta empresa.*

El servicio de la explotación y el público exigen, en los edificios de la clase de los que proyectamos, que las dependencias y anejos que ha de utilizar a más de tener, la amplitud necesaria, estén situados con relativa independencia, en medio de la unidad que deba subsistir en la construcción y tener acceso fácil y bien marcado para evitar las dudas y confusiones en el servicio.

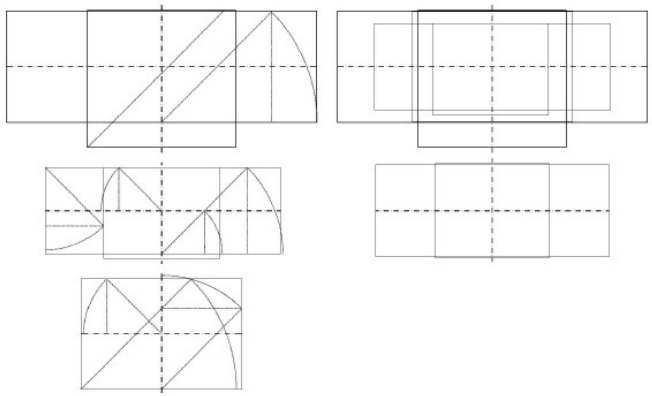
Para el servicio de la explotación se exige que las oficinas o despachos de los empleados sean fácilmente asequibles a las vías andenes de y al mismo tiempo público, sin imponerle la condición de penetrar en el andén.

Deben estar estas oficinas próximas al sitio que tienen que vigilar ó en el que se desarrollan sus servicios y al mismo tiempo no muy separadas de la del jefe, alrededor del cual, a ser posible, deben agruparse todos.

El servicio del público exige ante todo que los locales destinados a él, sean lo más amplios posible, para evitar la confusión que siempre origina, la aglomeración de gente. Es preciso también que al hacer las operaciones necesarias para tomar billete, facturar, etc, los viageros no se estorben unos a otros, lo cual se consigue disponiendo cada dependencia, siguiendo el mismo orden que en las operaciones, sigue el viagero desde que entra en el vestíbulo hasta que se instala en el tren.

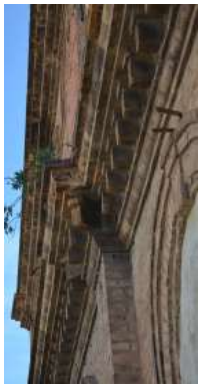
Como se ve, muy importante es que cada uno de estos servicios, disponga de los locales adecuados y se desarrolle con todo desahogo y comodidad.

Como quiera que en esta misma región y por comarcas semejantes en un todo a aquellas, por las que atraviesa nuestra línea férrea, hay construidas y en explotación otras análogas, nos hemos fijado mucho en estos modelos, sancionados por la práctica, para formarnos idea exacta de las necesidades y teniendo en cuenta el aumento probable del tráfico, hemos dado a ciertas dependencias, desarrollo algo mayor del que prudencialmente al comienzo de la explotación necesitaban." Refleja claramente la idea con la que el ingeniero partía para el trazado compositivo de las estaciones, recalcando su grado de funcionalidad tanto para los viajeros como para los trabajadores, y de estas necesidades organizar las estancias, amplías y cómodas. En las páginas posteriores de la memoria establece para cada estación una dimensión global, y es en los planos donde se refleja su estilo formal. Las fachadas actúan como piel del edificio, como una impronta para reflejar unas sensaciones de armonía y serenidad, a escala humana a la par que funcional, distribuyendo las puertas y ventanas en dichos lienzos a ejes de huecos enfrentados. Disponiendo para las edificaciones de apeaderos una ventana central en el testero y tres perforaciones en el muro de la fachada principal, en las de tercera clase: dos ventanas en ambos laterales centradas con respecto al eje de simetría, y cinco huecos en las fachadas longitudinales; en las de segunda clase, dos en el testero y en los cuerpos laterales dos fenestraciones, ubicando en el volumen central cuatro huecos que se repiten en el plomo con los de la planta superior. Es en la estación de primera (Jesús), donde no coinciden los ejes de los huecos entre las fachadas longitudinales opuestas, recayente al vial se ubican tres puertas de mayores dimensiones que en el resto del edificio, remarcando la entrada, y en los dos laterales dos ventanas, en cambio en la fachada recayente al andén se disponen de tres puertas en los extremos y seis en la zona central. Esta regularidad



F-VII. 31

F-VII. 32 a 35



F-VII. 31. Esbozo comparativo entre las estaciones de primera, segunda y tercera clase. En la derecha del esquema se representa el contorno del volumen de cada categoría del ingeniero J.P.Sanmillán. En la columna de la derecha, en la parte susperior se superponen dichas dibujos, y en la zona inferior se expone la estación de segunda clase del ingeniero J.Vilar. Fuente: propia.

F-VII. 32 a 35. Imágenes donde se orbservan los elementos ornamentales del entablamneto de forjado, de las archivoltas sobre los arcos de medio punto, el resalte horizontal perimetral del arranque del arco, las pilastras, el ornato de la cornisa, los resaltes de las ventanas de la planta primera del arco rebajado, etc, de la estación de Nazaret. Fuente: propia. 2015.

F-VII. 36. Esquema estructural de las estaciones de la línea de Valencia a Villanueva de Castellón, dispuestas según su clase. Donde se muestran las diferentes soluciones establecidas para estas edificaciones. Fuente: propia.

de los huecos, establece una composición simétrica en los alzados que no se corresponde con el interior de las compartimentaciones, en las que se van acomodando según sus necesidades al espacio interior y los huecos de los paramentos. Dichos huecos se establecen con unas dimensiones generales de 1,2m siendo en la estación de Jesús donde varían más estas longitudes, por pretender la Compañía establecerla como hito de la misma al igual que hizo la S.V.T. con la estación de Santa Mónica.

La volumetría de la estación de primera y las de segunda guardan un mismo patrón, con un volumen central a dos alturas que sobresale del plano de fachada hacia la calle, y un volumen de una altura en los extremos, siendo estos en longitud casi la mitad de la dimensión del prisma central. Aún así no existe una razón proporcional en sus dimensiones en base a unas dimensiones de las cuales se generen las demás, conforme se vio en el análisis de cada estación según su clase en el capítulo 6, y el esquema superior (F-VII.31), la configuración compositiva volumétrica no atiende a razones clásicas, ni siquiera a una relaciones intrínsecas entre ellas. Se observa como la amplitud de la estación de tercera coincide con la de primera en los extremos pero no marca una correlación en el otro sentido, y estas con la de segunda clase. Y la estación de segunda clase, si redujésemos su dimensión total de la planta un 30%, se acercaría sensiblemente al contorno de la estación de primera clase.

En el esbozo (F-VII.31) aparecen en la segunda línea, a la izquierda la planta de la estación de Torrente de J.Pérez, y a la izquierda, la planta de Nazaret de J.Vilar, ambas (2ª clase) muy similares en dimensiones, con un menor resalte en la fachada recayente al vial, y un poco más amplia en el testero, en esta última. J.Vilar configuró la estación de Nazaret y la de Villanueva de Castellón con idénticas dimensiones que la de Alberique, aunque se construyeran más tardías, de hecho el plano de proyecto de la estación de Nazaret con el de Villanueva de Castellón difieren en el nombre representado en el frontis del alzado.

La ornamentación en las edificaciones radican en el zócalo, en las pilastras de esquina, en el entablamento del forjado, en la cornisa de cubierta y en las archivoltas de los arcos de los huecos al igual que las confeccionadas en las estaciones de ferrocarril de la líneas de Sociedad Valenciana de Tranvías, con la singularidad que todos los elementos ornamentales se realizan a partir del ladrillo cerámico perfilado, solamente con su disposición, con su traba y alguna pieza de distinta dimensión (prima) y forma (pieza de ladrillo con la testa en semicírculo), habitual en el mercado, se configuran todo el ornato de las construcciones. Esta solución, a fecha de hoy, se aprecia en la estación de Nazaret, dado que el resto de las edificaciones se han visto modificadas, alteradas y transformadas, quedando oculto tras los distintos revestimientos que se han ido realizando con el paso del tiempo.

En cuanto a la relación de hueco-macizo del edificio la mayoría responde a un porcentaje medio de 1 a 5.

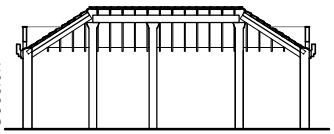
MATERIALIDAD

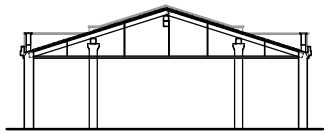
Estructura

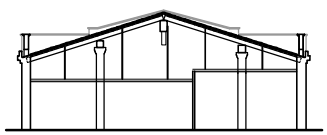
En la página siguiente, se presenta un cuadro comparativo de las plantas y de las secciones longitudinales con las soluciones constructivas ejecutadas en la línea en el periodo de su

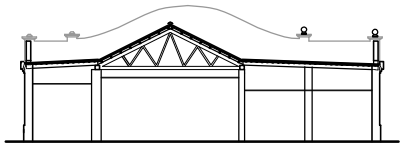
3ª Clase

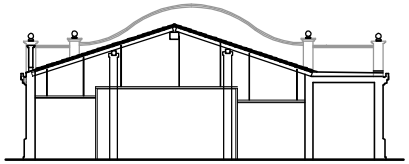
Sección



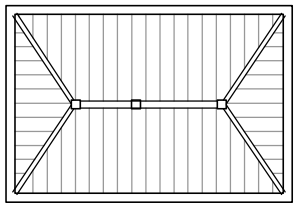


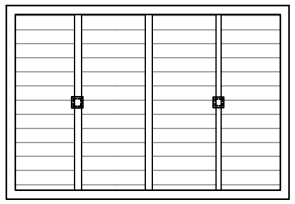


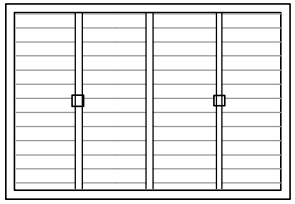


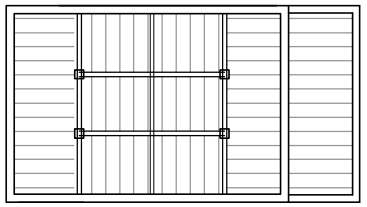


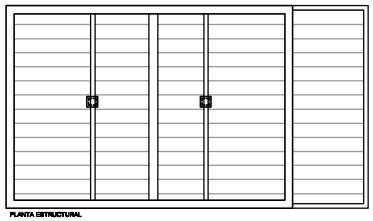
Cubierta











PICAÑA

PAIPORTA

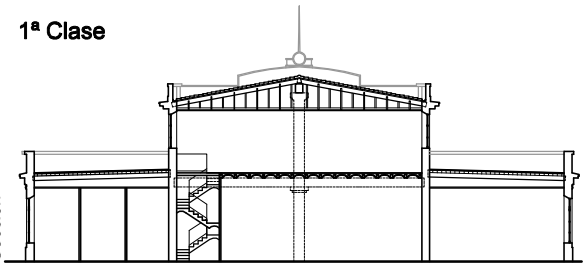
PICASSENT

ALGINET

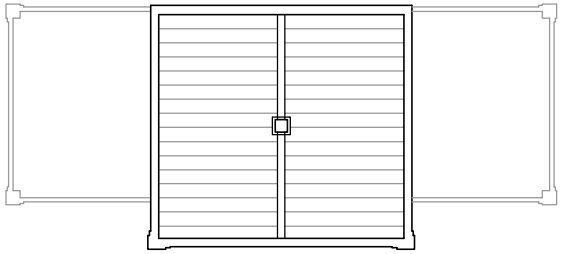
ALCUDIA

1ª Clase

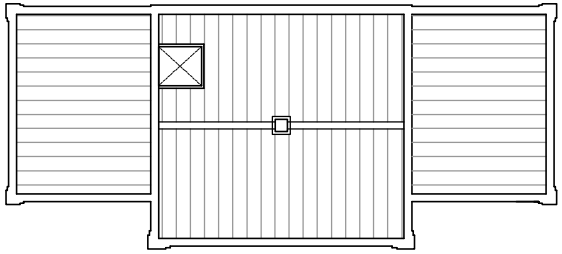
Sección



Cubierta



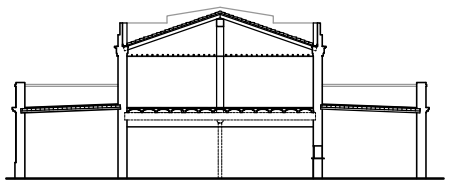
Planta

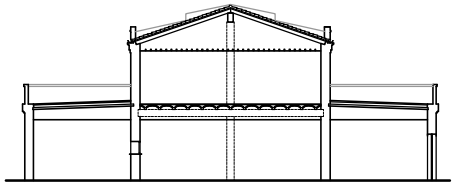


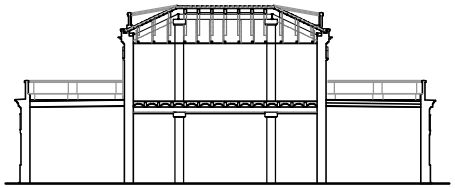
JESÚS

2ª Clase

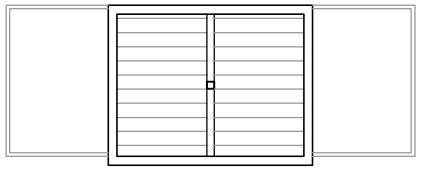
Sección

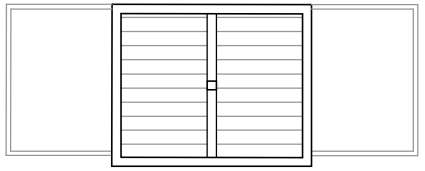


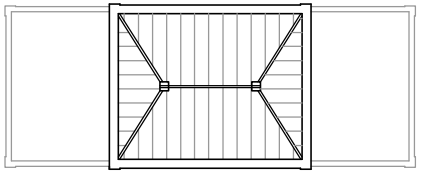




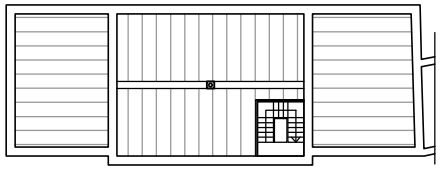
Cubierta

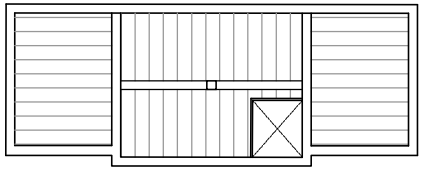


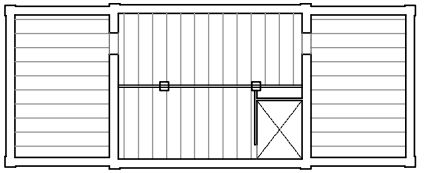




Planta







TORRENTE

ALBERIQUE

NAZARET

implantación, dispuestas según su clase, donde se puede observar el esquema estructural empleado para cada tipo de estación.

La novedad en la construcción de las estaciones de esta línea en comparación con la utilizada en la línea de la Sociedad Valenciana de Tranvías, es la utilización del ladrillo cerámico macizo como material único del sistema estructural y delimitador de las fachadas (cerramientos) en vez del uso mixto de los muros de mampostería con el ladrillo en las zonas de los huecos y esquinas. Dicha solución como bien se dispone en la memoria del proyecto del ingeniero J. Pérez Sanmillán: "*Con la construcción y ornamentación nos atenemos en un todo al carácter que debe presidir a estos edificios cuando son para un ferrocarril económico. Solidez y economía.*"..."*El ladrillo, material barato en esta región es el que emplearemos en la construcción, por ofrecer en sus combinaciones al formar macizos la resistencia necesaria y prestarse perfectamente a la ornamentación.*" Por un lado resuelve el comportamiento estructural, por otro, no es necesario un revestimiento exterior de acabado, atendiendo así al aspecto económico, y por último, dada la naturalidad propia del elemento utilizado así como su disposición en la fábrica de la fachada, adquiere una estética bella en la edificación.

Según proyecto las cimentaciones son a base de pedernal vivo y mezcla de cal y arena con la colocación de la sillería de ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón, aparejo flamenco como zócalo y elemento estructural vertical, donde apoyan los forjados de planta primera y las cubiertas. En la zona central se ubican los soportes del mismo material con capitel en la parte superior para el apoyo de las jácenas.

Existe una estandarización marcada por el J. Pérez Sanmillán en el proyecto para la construcción de estas edificaciones, clasificadas según su categoría, respondiendo a unos criterios y técnicas constructivas unificadas para todas ellas. Instaura la disposición de una cubierta a dos aguas, con vertientes perpendicular a las fachadas longitudinales, con una pendiente aproximada de media del 33%. En las estaciones de tercera clase, se constituye la pendiente de cubierta con tres jácenas, la central de mayor dimensión (50x40cm) que descansa en los muros de las fachadas sin apoyo intermedio, y en los extremos, a ambos lados de la mitad del volumen restante se ubican sendos soportes de ladrillo, donde descansan las jácenas de madera (30x30cm), sitas con la misma dirección. En ellas se apoyan los pares de madera translapados de 20x7cm con una separación media entre 70/80cm. Como se muestra en la representación conjunta estructural de la página anterior, existen algunas diferencias en las estaciones analizadas, atribuible, a modificaciones posteriores, sobre todo en la estación de Paiporta que se resuelve a cuatro aguas, y la de Alginet con el empleo de unas cerchas de madera y cambio del sentido de las correas en la zona central. No aparece la primera estación de Carlet con idéntica morfología, por ser modificada años más tarde por el arquitecto Francisco de Mora.

Para las estaciones de segunda, plantea la cubierta a dos aguas para el volumen central, pero esta vez se utiliza solamente una jácena en el vano intermedio apoyada en un pilar centrado al eje, apoyando las correas en la viga de madera y en los cerramientos transversales del edificio. En cuanto a la primera planta, emplea los mismo materiales pero cambia el sentido de los mismos,

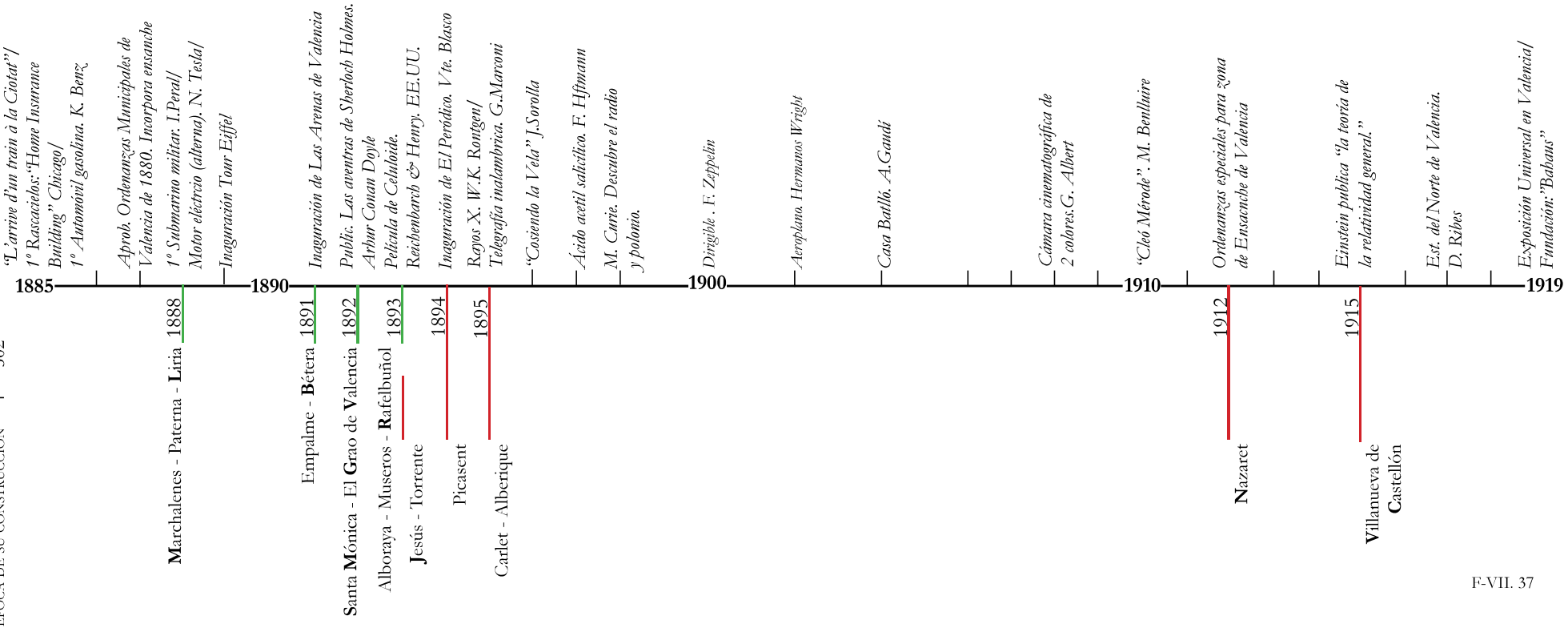
pretendiendo con ello, un mejor comportamiento estructural en las dos direcciones del inmueble. En los cuerpos laterales, las viguetas de madera descansan directamente sobre los muros de carga, con la singularidad de ejecutarse con una pendiente aproximada del 1,5% permitiendo la evacuación del agua de lluvia y el uso por el personal. El forjado se constituye en el entrevigado, sobre las viguetas y las alfarjías de madera, con bóveda de ladrillo cerámico tomado con yeso de una rosca, sobre el que se ubica el mortero de nivelación y la pasta de agarre para la pavimentación. En esta categoría existe también algunas particularidades: en la estación de Torrente se sitúa un pilar central de fundición en la planta baja, y en la estación de Nazaret (también se realizaría en la de Villanueva de Castellón) la cubierta es a cuatro aguas, con dos pilares en el cuerpo central para soportar el forjado de planta primera, y el uso del acero laminado para las jácenas tanto de la planta superior como la de cubierta. Aunque es obra de un ingeniero diferente (J. Vilar), este procuró seguir las indicaciones de su antecesor, de hecho la estación de Alberique mantiene la tipología anterior. El resto de elementos como los pares de madera (20x7cm), los rastreles (7x4cm cada 20/25cm), las tejas cerámicas tipo árabe, los tirante horizontales y verticales para la sujeción del falso techo de cañizo se realizaron con unas dimensiones similares, abocando por el empleo de elementos estandarizados y de fácil adquisición en el mercado.

Acabados

Los revestimientos son los corrientes y usuales en cualquier tipo de construcción en ese momento, a partir de enlucidos en interiores y pinturas al temple, con pavimentación de baldosa hidráulica de 20x20cm con distintos motivos decorativos según las dependencias y cañizo como falso techo. Igualmente ocurría con la carpintería: las ventanas y puertas de madera, acristaladas y con contraventanas, sobre huecos abocinados hacia el interior para favorecer su apertura. El empleo de forja para las protecciones de la escalera y las fenestraciones de la planta primera, sin mucha decoración.

En el exterior se dejaba al ladrillo perfilado como el acabado del paramento, dejando ver su traba y su naturaleza. Se distinguía claramente el aparejo flamenco para los muros de carga y para el cerramiento con repecto al aparejo a soga (denominado en obra a rompejunta) de los antepechos de cubierta, al no necesitar de mayor espesor para su cometido, obteniéndose un menor coste en la construcción.

Las escalinatas exteriores de acceso desde el vial a las estaciones se constituían con piedra natural de cantera de la comarca.



F-VII. 37

F-VII. 37. Esquema cronológico de la implantación de las líneas del ferrocarril de vía estrecha en Valencia contextualizado con descubrimientos científicos y artísticos más significativos en ese periodo. En línea verde se ha representado las estaciones pertenecientes a la compañía "Sociedad Valenciana de Tranvías" y en línea roja, a la "Sociedad de Carbones y Minerales de Dos Aguas y Ferrocarril del Grao de Valencia a Turís". Fuente: elaboración propia a partir del estudio de las estaciones y la página: http://www.erroreshistoricos.com/curiosidades-historicas/ciencia/1310-lista-de-inventos-y-descubrimientos-del-siglo-xix y xx.html. 2018.

7.3 Análisis comparativo de las estaciones del ferrocarril de vía estrecha en Valencia.

7.3.1 Objetivo

Se acomete el análisis comparativo entre las estaciones del ferrocarril de vía estrecha en Valencia, según las compañías férreas a las que pertenecían dichas estaciones y la categoría de las mismas, a partir de los capítulos anteriores analizados, para obtener una percepción global de sus características como una visión de sus elementos más singulares, de tal forma se distingan claramente sus diferencias y se observen sus similitudes.

7.3.2 Análisis comparativo

En el esquema cronológico inicial de página, se muestra una comparativa del inicio del servicio de las principales estaciones analizadas, con respecto a ellas mismas y con hechos científicos y descubrimientos más representativos de la época, de tal forma se disponga de una contextualización general.

Compañía	Línea	Km	Número estaciones	Presupuesto	Coste medio por Km
Sociedad Valenciana de Tranvías (1885) Ingenieros: Alejandro Barber / José Verdú Martín	Marchalenes - Liria	27,5	8	1.362.657,59 pts	49.189,87pts.
	El Grao de Valencia- Valencia - Bétera	5,80 +17,38	2+9	975.560,76 pts	47.836,10 pts
	Valencia - Rafelbuñol	13,35	8	740.833,75 pts	56.987,21 pts
Compañía de Ferrocarril del Grao de Valencia a Turís y Minas de Dos Aguas (1891) Ingenieros: Juan Pérez Sanmillán / Justo Vilar David.	Valencia - Nazaret	5,51	2		
	Valencia - Villanueva de Castellón	52,35	13		

Estaciones de primera clase:

Compañía	Línea	Estación	Posición	Plantas	Longitud	Anchura	Superficies	Presupuesto
S. V. T. Ingeniero: - Alejandro Barber Arquitecto: - J. Belda Ibáñez	Marchalenes-Liria	Marchalenes	Paralela	1	50 m	12 m	T: 600 m²	30.506,89 pts
	El Grao de Valencia-Valencia-Bétera	Santa Mónica	Perpendicular	2+ático	37 m	14,25/ 17,75/ 18 m	PB: 605,00m² P Alt:139,00m² P1: 603,00 m² P Áti: 300,00m² T: 1.647,00 m²	- pts
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: - Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Jesús	Paralela	2	31 m	11,3/13,80	PB: 382,10 m² P1: 200,05 m² T: 582,15 m²	- pts

Estaciones de segunda clase:

Compañía	Línea	Estación	Posición	Plantas	Longitud	Anchura	Superficies	Presupuesto
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Liria	Paralela	2	24,10 m (24)	9,85 m (10)	PB: 239,50 m² P1: 115,10 m² T: 354,60 m²	16.219,82 pts
	El Grao de Valencia-Valencia-Bétera	Bétera	Perpendicular	2	24 m	10 m	PB: 240,00 m² P1: 120,00 m² T: 360,00 m²	10.977,47 pts
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingenieros: - Juan Pérez Sanmillán - Justo Vilar David	Valencia-Villanueva de Castellón	Torrente	Paralela	2	23,07 m (23)	8,50 m	PB: 204,05 m P1: 103,50 m² T: 307,55 m²	- pts
		Nazaret	Perpendicular /Oblicua	2	23,00 m	9,07 m (9)	PB: 215,70 m² P1: 103,05 m² T: 318,75 m²	- pts

Estaciones de tercera clase:

Compañía	Línea	Estación	Posición	Plantas	Longitud	Anchura	Superficies	Presupuesto
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Benaguacil 2	Paralela	1	16 m	7,95 m	117,10 m²	10.000,00 pts
	El Grao de Valencia-Valencia-Bétera	Burjasot	Paralela	1	13,07 m	8,96 m	128,00 m²	7.681,56 pts
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ing.: Juan Pérez Sanmillán y Justo Vilar David	Valencia-Villanueva de Castellón	Picaña	Paralela	1	15,92 m	10,90 m	173,50 m²	- pts

Estaciones apeaderos:

Compañía	Línea	Estación	Posición	Plantas	Longitud	Anchura	Superficies	Presupuesto
S. V. T./ Ingenieros: - Alejandro Barber y - J.Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Eliana	Paralela	1	13,95 m (14)	7,10 m (7)	99,05 m²	7.508,75 pts
	El Grao de Valencia-Bétera	Burjasot-Godella	Paralela	1	10,05 m (10)	7,00 m	70,35 m²	4.549,73 pts
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ing.:	Valencia-Villanueva de Castellón	-	-	-	-	-	-	- pts

A continuación se reflejan el número de huecos en los distintos lienzos de fachada con la amplitud de paso y la configuración de su dintel, teniendo en cuenta cuales serían en su origen, (v=ventana; p=puerta; *= arco de medio punto):

Compañía	Línea	Estación	Huecos a calle	Dimensión. Paso m	Huecos a andén	Dimensión. Paso m	Huecos, testeros	Dimensión. Paso m	Dintel
Estaciones de primera clase:									
S. V. T. Ingeniero: - Alejandro Barber Arquitecto: - J. Belda Ibáñez	Marchalenes-Liria	Marchalenes	4v+3p+4v	v=1,1;p=1,5	4p+3p+4p	p=1,5	2v	v=1,10	Rebajado
	El Grao - Valencia-Bétera	Santa Mónica	**PB**: (1v+1p+1v)+ 1p+3p+1p+ (1v+1p+1v) **P1:** $3p_3+1p_3+3p_3+1p_3+3p_3$ **Átic.**: $5v_2$	v=1,2; p=1,6 p_3=1,35; v_2=0,85	4p+2p+ (1p+$1p_2$+1p) +2p+4p $3p_4+1p_4+3p_4+1p_4+3p4$ $5v_2$	v=1,2 p=1,60 p_2=1,35 p_4=1,20 v=0.85	$4v_2$+1v $1p_3+4p_4$ $1p_5+1v_3$	p_3=1,35 p_4=1,20 v=1,30 v_3=1,5; p_3=0,72	Arco* Recto Arco * Recto
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: - Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Jesús	**PB**: 3v+3p+3v **P1:** $3p_2$	v=1,2; p=2 p_2=1,4	3p+6p+3p 5p	v=1,2=p	2v 4v+1p	v=1,2 v=p=1,2	Arco* Rebajado
Estaciones de segunda clase:									
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Liria	**PB**: 1v+(1v+1p+1v)+1v **P1:** $3p_2$	v=1;p=1,4 p_2=1,2	1p+($1v_2$+1p+$1v_2$)+1p $3p_2$	v_2=1,4; p=1,4 p_2=1,2	2v 1v+1p	v=1 v=1=p	Rebajado Recto
	El Grao - Valencia-Bétera	Bétera	**PB**: 2v+3p+2v **P1:** 3p	v=1,2;p=1,4 p=1,2	$2p_2$+3p+$2p_2$ 3p	v=p_2=1,2;p=1,4 p=1,2	3v 3p	v=1,2 p=1,2	Arco*
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingenieros: - Juan Pérez Sanmillán - Justo Vilar David	Valencia-Villanueva de Castellón	Torrente	**PB**: 2v+4p+2v **P1:** 4p	v=p=1,2	2p+4p+2p 4p	p=1,2	2v 2p	v=1,2 p=1,2	Arco* Rebajado
		Nazaret	**PB**: 2v+4p+2v **P1:** 4p	v=p=1,2	2p+4p+2p 4p	p=1,2	2v 2p	v=1,2 p=1,2	Arco* Rebajado
Estaciones de tercera clase:									
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Benaguacil 2	2v+1p+2v	v=1;p=1,3	v_2+p+v_2+ p+v_2	v_2=p=1,3	1v	v=1	Rebajado
	El Grao - Valencia-Bétera	Burjasot	2v+1p+2v	v=p=1,2	5p	p=1,2	2v	v=1,2	Arco*
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Picaña	1v+3p+1v	v=p=1,2	5p	p=1,2	3v	v=1,2	Arco*
Estaciones apeaderos:									
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Eliana	v+p+v	v=0,9; p=1,4	p+p_2+p	p=1,4; p_2=1,2	1v	v=0,9	Rebajado
	El Grao - Valencia-Bétera	Burjasot-Godella	v+p+v	v=1,2	3p	p=1,2	1v	v=1,2	Arco*
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ing.:	Valencia-Villanueva de Castellón								

En la siguiente tabla se se expone la estructura, se presupone en aquellos elementos lo especificado en proyecto por no poder comprobarlo insitu, como por ejemplo la cimentación:

Compañía	Línea	Estación	Cimentación	Vertical
Estaciones de primera clase:				
S. V. T. Ingeniero: - Alejandro Barber Arquitecto: - J. Belda Ibáñez	Marchalenes-Liria	Marchalenes	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería, con pilastras y 8 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
	El Grao-Valencia-Bétera	Santa Mónica	Mampostería ordinaria	Sillería para zócalo, y muro de ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: - Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Jesús	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Sillería para zócalo, y muro de ladrillo cerámico macizo dispuesto a soga y tizón. Se presupone mínimo 1 pilar interior con capitel del mismo material.
Estaciones de segunda clase:				
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Liria	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras y 1 soporte interior de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
	El Grao de V.-Valencia-Bétera	Bétera	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería con pilastras y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingenieros: - Juan Pérez Sanmillán - Justo Vilar David	Valencia-Villanueva de Castellón	Torrente	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Muro de ladrillo cerámico macizo aparejo flamenco (soga y tizón), en interior 1 soporte de fundición circular en planta baja y de ladrillo en la planta superior.
		Nazaret	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Muro de ladrillo cerámico macizo aparejo flamenco (soga y tizón), en interior 2 soportes de ladrillo con capitel.
Estaciones de tercera clase:				
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Benaguacil 2	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería, con pilastras y 3 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
	El Grao - Valencia-Bétera	Burjasot	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería, con pilastras y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Picaña	Pedernal vivo y mezcla de cal y arena	Muro de mampostería, con pilastras y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
Estaciones apeaderos:				
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Eliana	Mampostería ordinaria	Muro de mampostería, con pilastras y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
	El Grao - Valencia-Bétera	Burjasot-Godella		Muro de mampostería, con pilastras y 2 soportes interiores de ladrillo cerámico macizo con capitel en la parte superior.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ing.:	Valencia-Villanueva de Castellón			

Compañía	**Línea**	**Estación**	**Horizontal**	**Cubierta** (l:luz entre apoyos en metros; %$_1$: lado mayor)
Estaciones de primera clase:				
S. V. T. Ingeniero: - Alejandro Barber	Marchalenes-Liria	Marchalenes	-	4 Aguas. Pendientes: 43% y 33$_1$%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 50x30cm (l: 6,5 y 5,5); esquinera: 35x25cm (l:4,5); pares de 20x7cm (l:5,5).
Arquitecto: - J. Belda Ibáñez	El Grao-Valencia-Bétera	Santa Mónica	Forjado de vigas de acero y revoltón de ladrillo cerámico tomado con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 50,5$_1$% y 54%. Estructura de metálica: cercha de perfiles laminados (l$_1$:7,2, l: 13).
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: - Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Jesús	Forjado de viguetas de madera con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 30%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 50x50cm (l: 6,5); pares de 25x7cm (l:7). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
Estaciones de segunda clase:				
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber	Marchalenes-Liria	Liria	Forjado de viguetas de madera intereje 70cm con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 34'5%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 40x40cm (l: 4); pares de 25x7cm (l:5,5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
- José Verdú Martín	El Grao-Valencia-Bétera	Bétera	Forjado de viguetas de madera intereje 70cm con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	4 Aguas. Pendientes: 35,5 y 27,5$_1$%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquinera 30x30cm (l: 4 y 5,5); pares de 20x7cm (l:5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingenieros: - Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Torrente	Forjado de viguetas de madera intereje 70cm con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	2 Aguas. Pendientes: 34'5%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 40x40cm (l: 4,5); pares de 20x8cm (l:4,5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
- Justo Vilar David		Nazaret	Forjado de viguetas de madera zona central y de acero en los laterales con revoltón de ladrillo cerámico tomados con yeso.	4 Aguas. Pendientes: 30 y 47%. Jácena de acero laminado (l: 5); pares de 27x7cm (l:4,5). Forjado de planta 1ª: cubierta plana convencional (1,5%).
Estaciones de tercera clase:				
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber	Marchalenes-Liria	Benaguacil 2	-	4 Aguas. Pendientes: 31$_1$ y 31,3%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquinera iguales 25x25cm (l: 4 y 5); pares de 20x7cm (l:4).
- José Verdú Martín	El Grao-Valencia-Bétera	Burjasot	-	4 Aguas. Pendientes: 35$_1$ y 35%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquinera iguales 30x25cm (l: 3,5 y 6); pares de 25x7cm (l:4,5).
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Picaña	-	2 Aguas. Pendientes: 31'5%. Estructura de madera: jácena de cumbrera doble 30x30cm (l: 9); vigas 30x30cm (l:4,75), y pares de 20x8cm (l:3,75).
Estaciones apeaderos:				
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber	Marchalenes-Liria	Eliana	-	4 Aguas. Pendientes: 29,5$_1$ y 26,75%. Estructura de madera: jácena de cumbrera 50x30cm (l:5,75); esquineras 35x25cm (l:4,5); pares de 20x7cm (l:3).
- José Verdú Martín	El Grao - Valencia-Bétera	Burjasot-Godella	-	4 Aguas. Pendientes: 35$_1$ y 35%. Estructura de madera: jácena de cumbrera y esquinera iguales 30x25cm (l: 2,5 y 4,5); pares de 25x7cm (l:3,5).

En la presenta tabla exponemos los revestimientos exteriores e interiores:

Compañía	Línea	Estación	Paramento Exterior	Paramento Interior	Pavimento	Cielo Raso	Cubierta
Estaciones de primera clase:							
S. V. T. Ingeniero: - Alejandro Barber Arquitecto: - J. Belda Ibáñez	Marchalenes-Liria	Marchalenes	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica.
	El Grao-Valencia-Bétera	Santa Mónica	Enfoscado+pintura cal.	Enlucido+pintura temple. Empapelado. Alicatado	Baldosa de barro cocido 20x20cm. Mármol macael blanco en escaleras.	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: - Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Jesús	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple. Empapelado.	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
Estaciones de segunda clase:							
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Liria	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
	El Grao-Valencia-Bétera	Bétera	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingenieros: - Juan Pérez Sanmillán - Justo Vilar David	Valencia-Villanueva de Castellón	Torrente	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
		Nazaret	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica. Baldosín catalán.
Estaciones de tercera clase:							
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Benaguacil 2	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica.
	El Grao-Valencia-Bétera	Burjasot	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Picaña	El mismo ladrillo de fábrica visto	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica.
Estaciones apeaderos:							
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Eliana	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica.
	El Grao de V.-Valencia-Bétera	Burjasot-Godella	Enfoscado+pintura cal	Enlucido+pintura temple	Baldosa hidráulica 20x20cm	Enlucido sobre cañizo +pintura temple	Teja cerámica.

Compañía	Línea	Estación	Carpintería	Acristalamiento	Cerrajería	Recogida de agua
Estaciones de primera clase:						
S. V. T. Ingeniero: - Alejandro Barber Arquitecto: - J. Belda Ibáñez	Marchalenes-Liria	Marchalenes	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.
	El Grao de V.-Valencia-Bétera	Santa Mónica	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: - Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Jesús	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Estaciones de segunda clase:						
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Liria	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
	El Grao de V.-Valencia-Bétera	Bétera	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingenieros: - Juan Pérez Sanmillán - Justo Vilar David	Valencia-Villanueva de Castellón	Torrente	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
		Nazaret	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm	Forja+pintura al aceite	Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Estaciones de tercera clase:						
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Benaguacil 2	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.
	El Grao de V.-Valencia-Bétera	Burjasot	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.
C. F. G.V. T. y M. D. A. Ingeniero: Juan Pérez Sanmillán	Valencia-Villanueva de Castellón	Picaña	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.
Estaciones apeaderos:						
S. V. T. Ingenieros: - Alejandro Barber - José Verdú Martín	Marchalenes-Liria	Eliana	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.
	El Grao de V.-Valencia-Bétera	Burjasot-Godella	Madera de pino del país. Contraventanas.	2-3 mm		Cinc en canalización y fundición en bajantes.

F-VII. 38 y 39

F-VII. 38 y 39. Fotografías de las estaciones de Bétera en el año 2016 (color granate en las molduras) y en el año 2017 (color balnco en las molduras), donde se puede observar un cambio del color del revestimiento. Fuente: Propia.

En cuanto al color de los revestimientos primigenios de las estaciones, dado que se requería de unos estudios cromatológicos con procedimientos científicos y por consiguiente, un coste considerable, no se han podido realizar y por ende determinar las pigmentaciones originales. Pero atendiendo a los expuesto en los proyectos y en el sistema tradicional, el color para la línea de Liria, El Grao de Valencia, Bétera y Rafelbuñol sería el blanco, al ser el revestimiento exterior con acabado a la cal con una pigmentación más oscura para el zócalo y la ornamentación de pilastras, recercados y cornisas. En cuanto a la línea a Nazaret y Villanueva de Castellón, se aplicaría un aceite de protección al ladrillo cerámico macizo para dejarlo visto.[1]

En las páginas siguientes se disponen gráficamente la comparación entre estaciones agrupadas en función de su categoría.

1 A fecha de hoy se están acabando de pintar las estaciones que conforman las distintas líneas del metro de Valencia, en base al informe de Dª: Virginia García Ortells, (responsable de Patrimonio de Ferrocarriles de la Generalitat de Valenciana) de 2016. Dicho informe, elabora una propuesta de cromatismo en las estaciones de superficie, solicitada por el mantenimiento de las instalaciones fijas de FGV. Se toma como referencia la propuesta de diseño de las estaciones de superficie de la línea 1, presentada por D. Salvador Villalba (basándose en la herencia arquitectónica recibida). Estableciendo los siguientes colores en función de determinadas estaciones:

a) estaciones tipo 1, zona norte (Burjasot, Burjasot-Godella, Rocafort, Masarrojos, Moncada, Alfara, Masíes, Bétera; Eliana, Benaguacil, Liria; Almácera, Meliana, Foios, Albalat dels Sorells, Museros, Masamagrell y Rafelbuñol), el paramento en ocre y la molduración en blanco.

b) Estaciones tipo 2, zona sur (Paiporta, Picaña, Picasent, Alginet, L'Alcudia, Benimodo y Alberique), recuperar el paramento del ladrillo cara vista.

c) Estaciones tipo 3, nuevo tradicionalismo de posguerra (S. Isidro, S. Ramón, Font D'Alguer, Fuente del Jarro, Carolines, Torre de Godella), el paramento en blanco.

d) Estaciones tipo 4, (Paterna, Seminario y Cantería), colores corporativos: rojo, blanco y negro.

e) Estaciones tipo 5, (Cañada), el paramento en ocre y la molduración en blanco, igual que el resto de la línea a la que pertenece.

f) Estaciones tipo 6, (Villanueva de Castellón), limpieza únicamente.

g) Estaciones tipo 7, (apeaderos, marquesinas, casetas e instalaciones recientes o de nueva creación (Pobla de Farnals; Psiquiatría; Pobla de Vallbona, Torre del Virrey, Montesol, El Clot, Entrepinos, La Vallesa, Santa Rita; Colegio el Vedat, Realón, Omet, Espioca, Ausias March, Montortal y Masalavés), colores corporativos: rojo, blanco y negro.

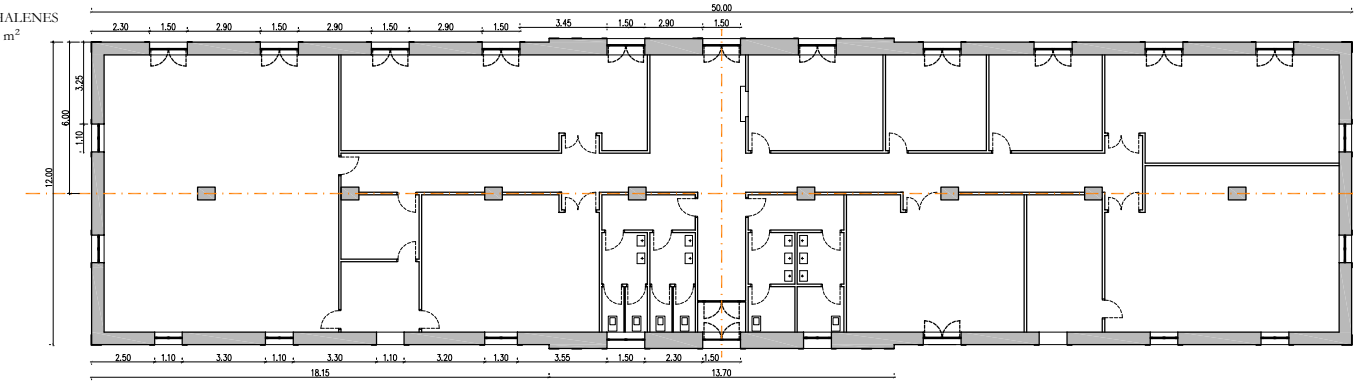
FACHADA A ANDÉN

PLANTA BAJA

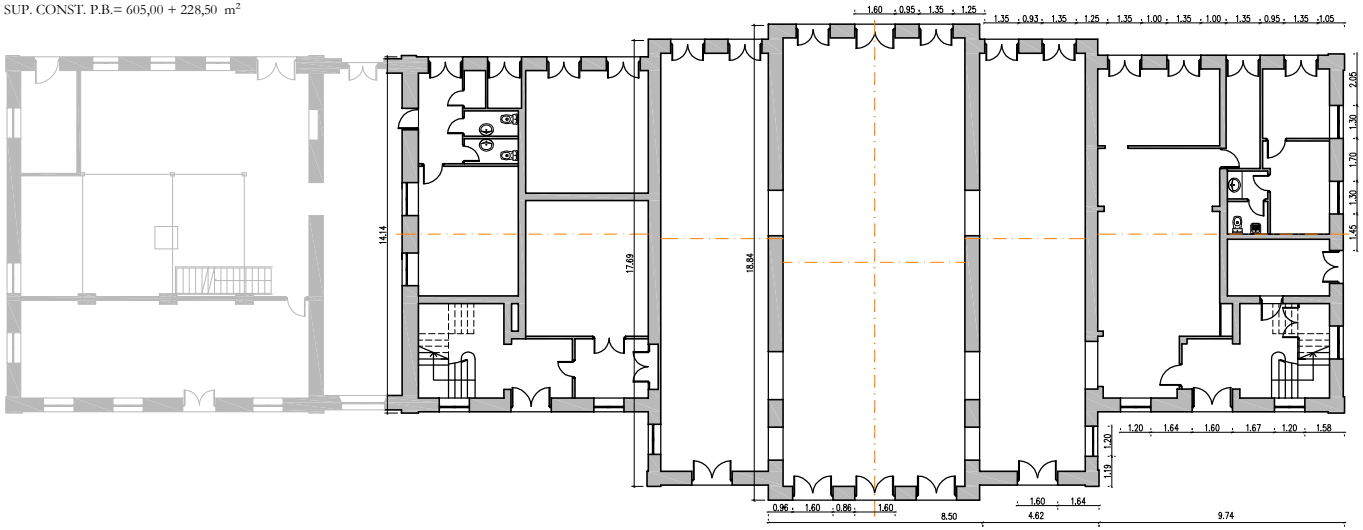
ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

FACHADA A CALLE

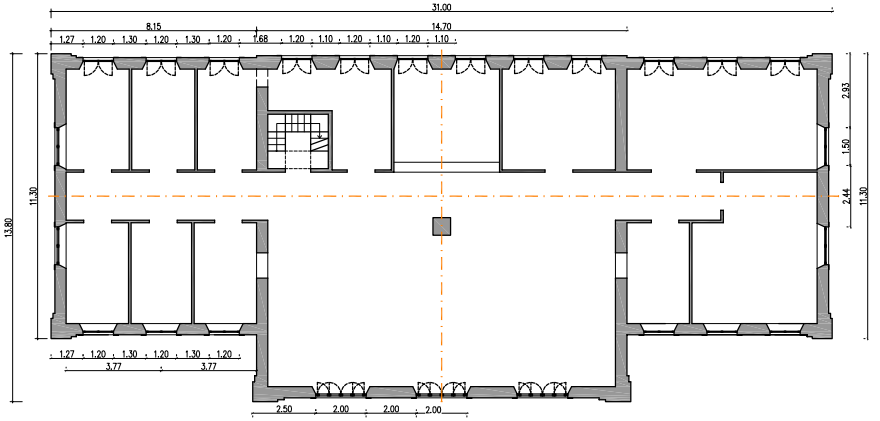
ESTACIÓN DE MARCHALENES
SUP. CONST. P.B.= 600 m²



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL
SUP. CONST. P.B.= 605,00 + 228,50 m²



ESTACIÓN DE JESÚS -
LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET
SUP. CONST. P.B.= 382,10 m²



Escala 1/300 0 5 10 15

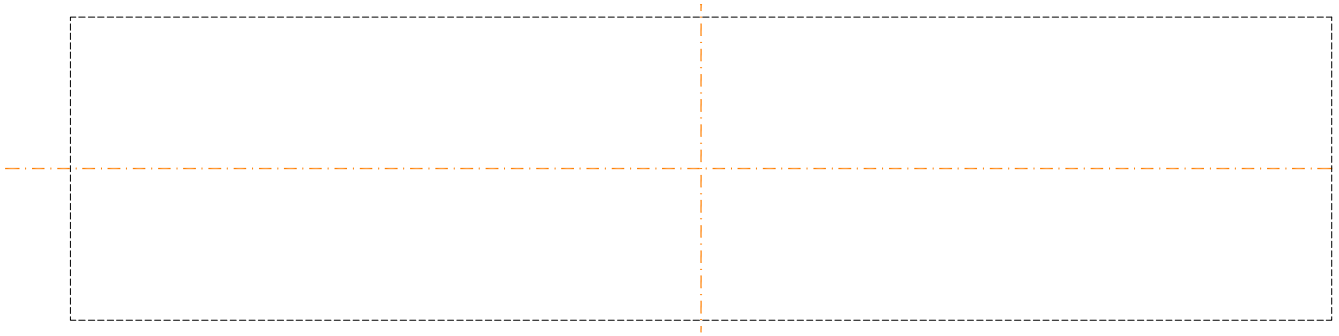
LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

FACHADA A ANDÉN PLANTA PRIMERA

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

FACHADA A CALLE

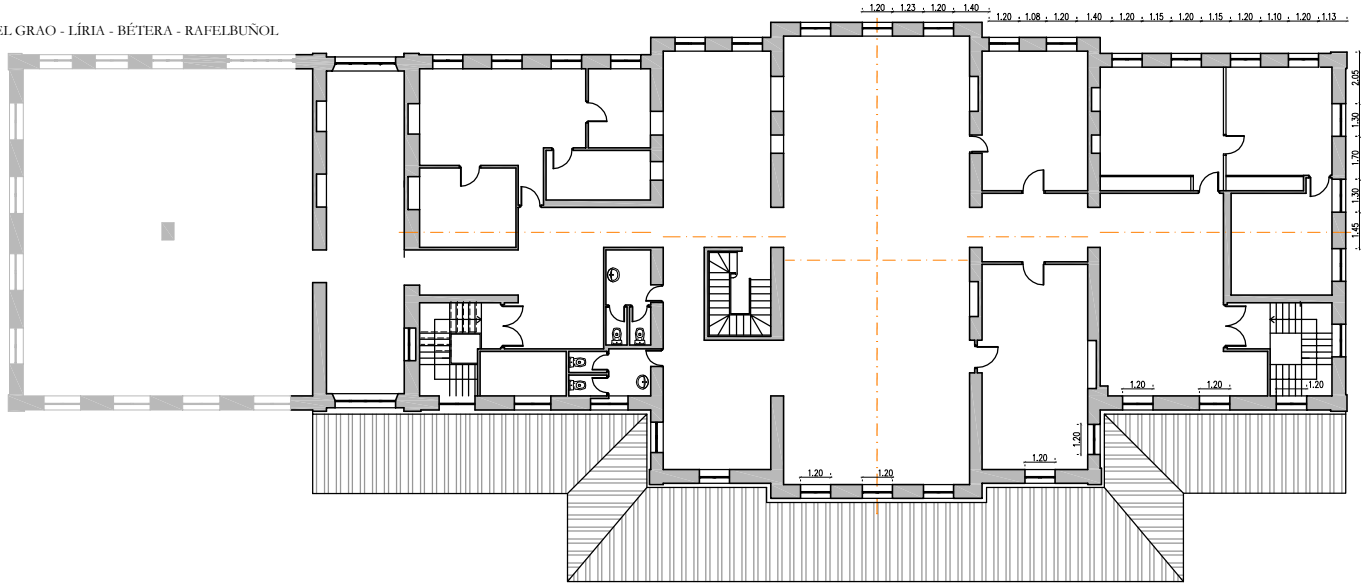
ESTACIÓN DE MARCHALENES
SUP. CONST. P.B.= 600 m²



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL

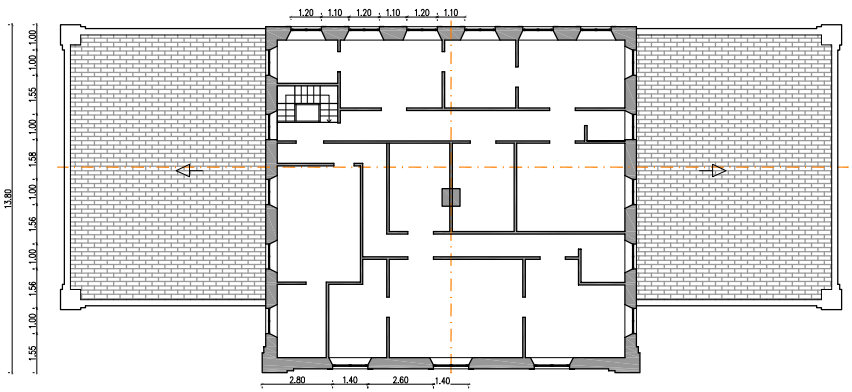
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL

	Estación	+	Ampliación
P. BAJA	605,00 m²	+	228,50 m²
P. ALTILLO	139,00 m²	+	139,00 m²
P.PRIMERA	603,00 m²	+	222,00 m²
P. ÁTICO	300,00 m²	+	00,00 m²
TOTAL	1.647,00 m²	+	589,50 m²



ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET

SUP. P.B. CONST. = 382,10 m²
SUP. P.1. CONST. = 200,05 m²
SUP. TOTAL CONST. = 582,15 m²



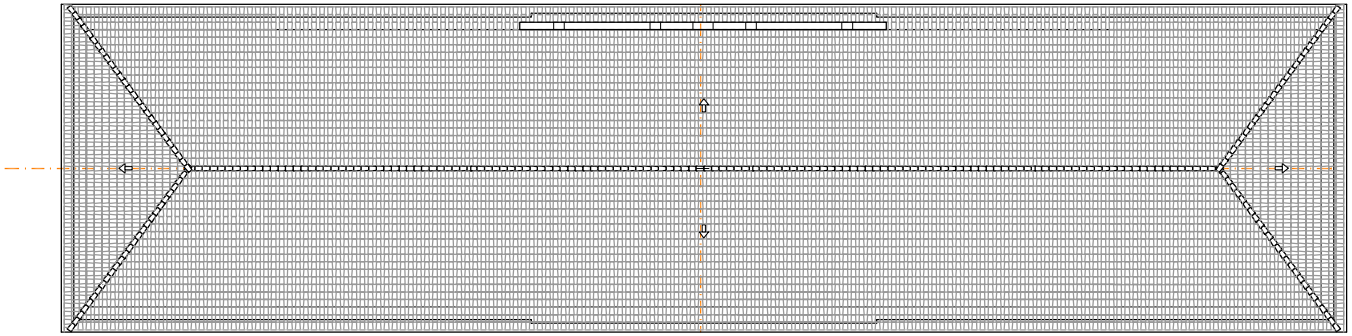
Escala 1/300 0 5 10 15

FACHADA A ANDÉN PLANTA CUBIERTA

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

FACHADA A CALLE

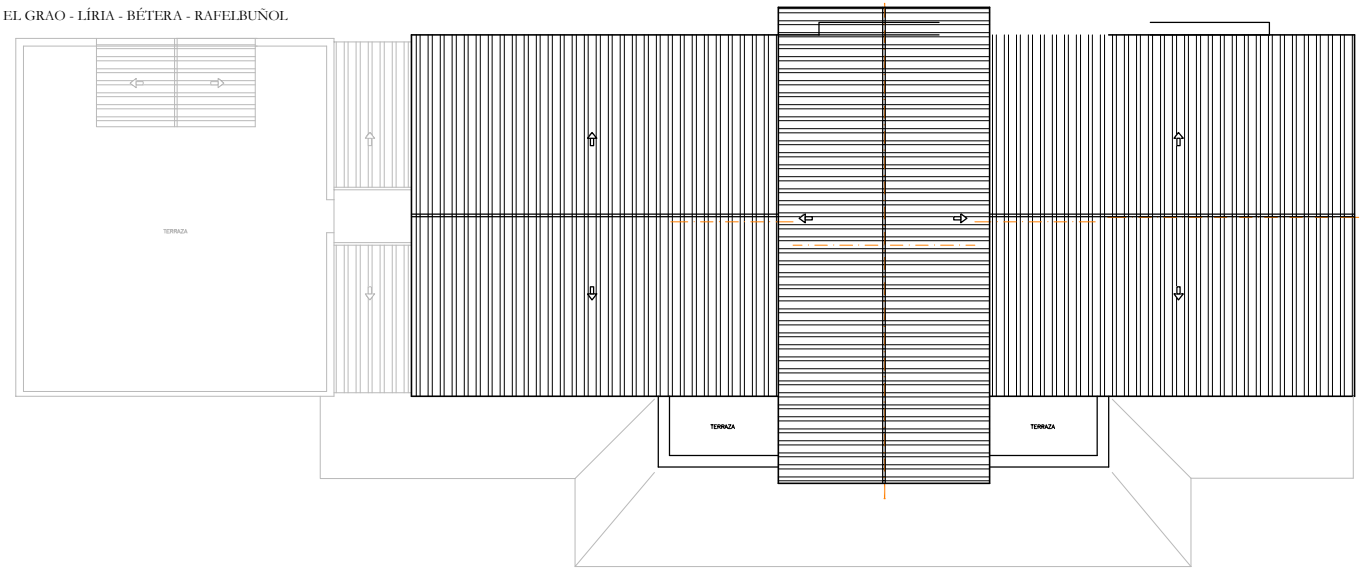
ESTACIÓN DE MARCHALENES
SUP. CONST. P.B.= 600 m²



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL

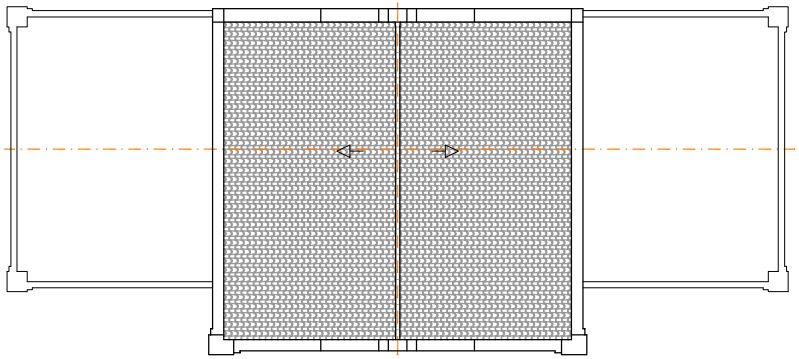
SUP. CONST. TOTAL

	Estación	+	Ampliación
P. BAJA	605,00 m²	+	228,50 m²
P. ALTILLO	139,00 m²	+	139,00 m²
P.PRIMERA	603,00 m²	+	222,00 m²
P. ÁTICO	300,00 m²	+	00,00 m²
TOTAL	1.647,00 m²	+	589,50 m²



ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET

SUP. P.B. CONST. = 382,10 m²
SUP. P.1. CONST. = 200,05 m²
SUP. TOTAL CONST. = 582,15 m²



Escala 1/300 0 5 10 15

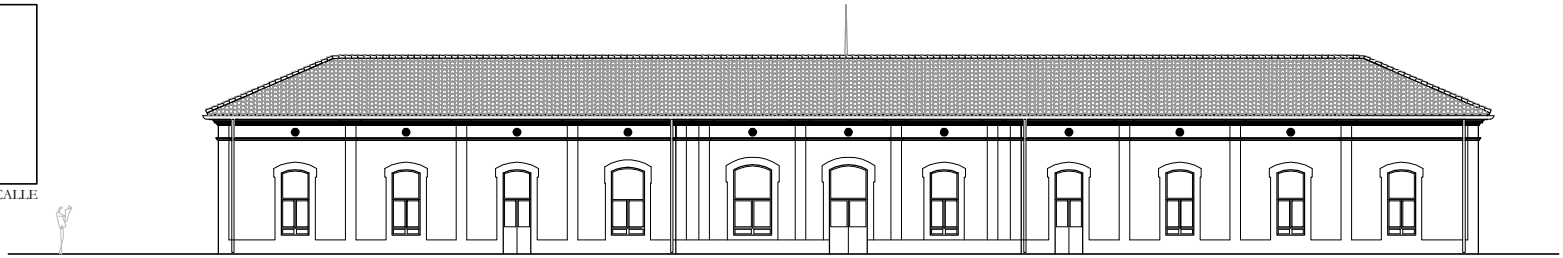
FACHADA A ANDÉN

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

FACHADA A CALLE

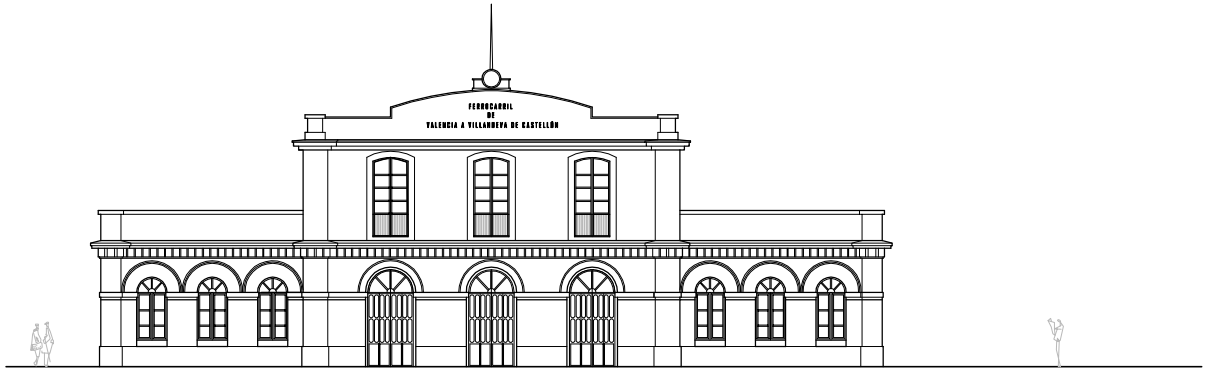
ALZADO A CALLE

ESTACIÓN DE MARCHALENES - LÍNEA VALENCIA - LIRIA - BÉTERA



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL

ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET



Escala 1/300 0 5 10 15

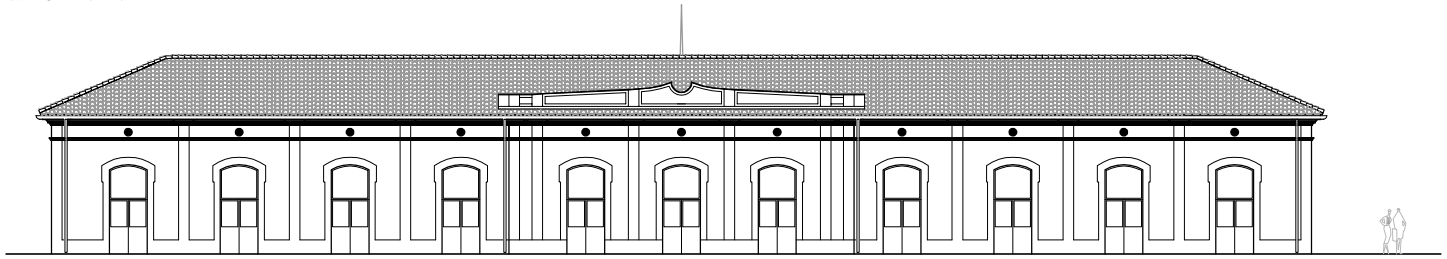
FACHADA A ANDÉN

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

FACHADA A CALLE

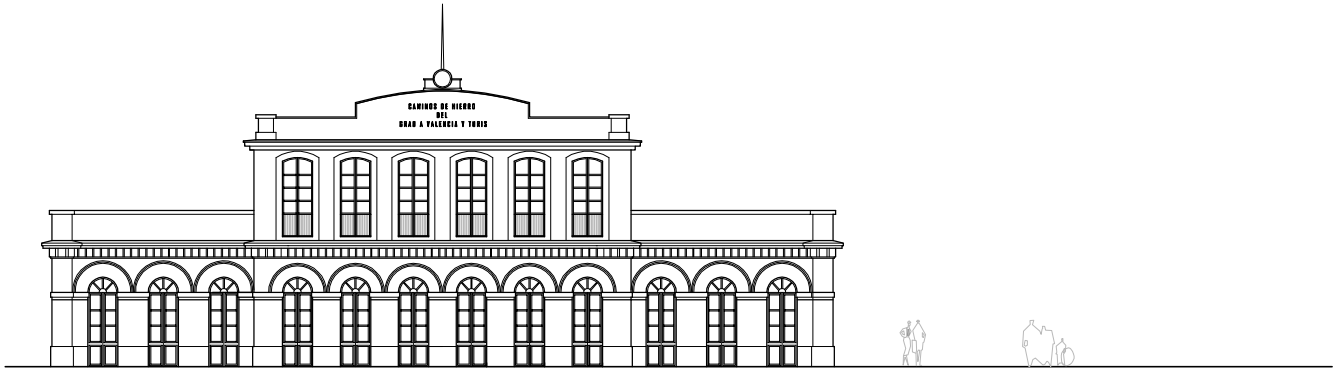
ALZADO A ANDÉN

ESTACIÓN DE MARCHALENES



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL

ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET



Escala 1/300 0 5 10 15

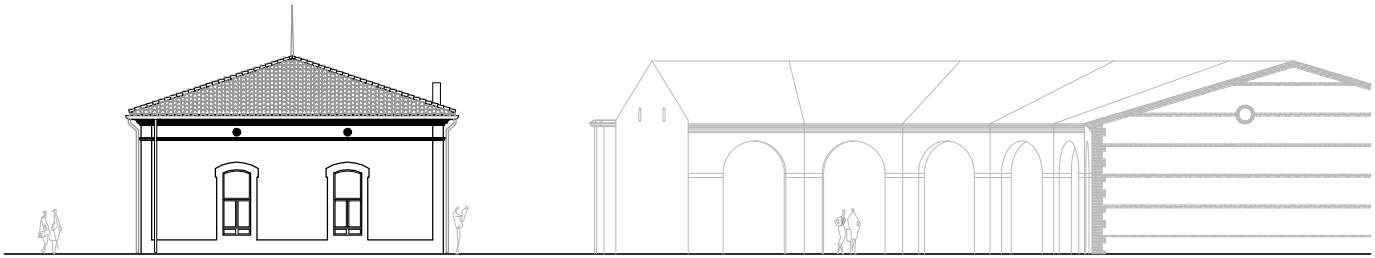
FACHADA A ANDÉN

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

TESTERO

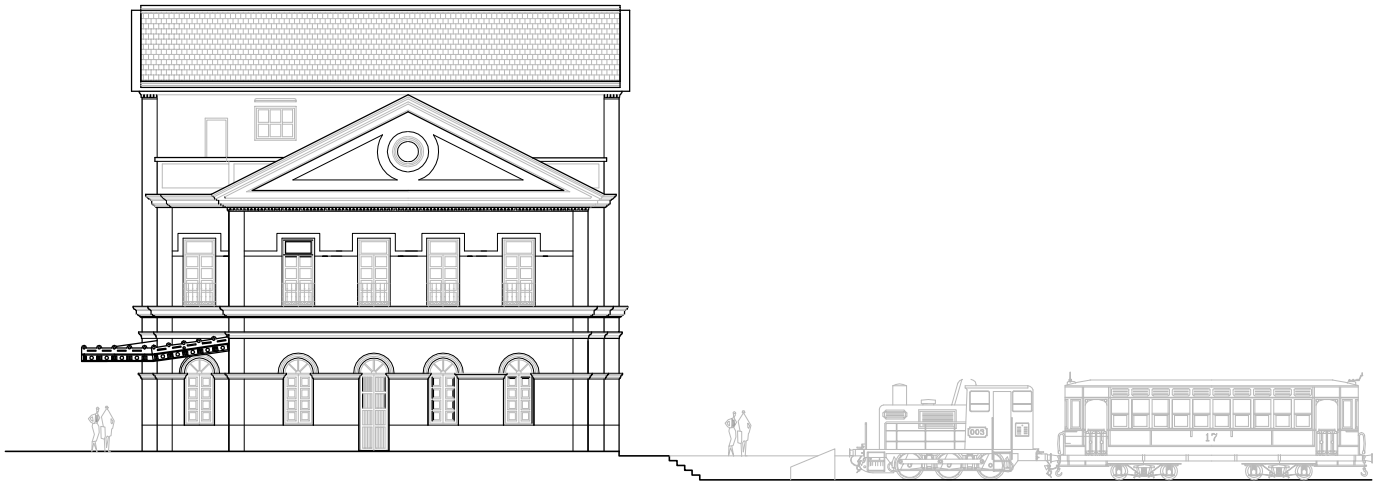
FACHADA A CALLE

ESTACIÓN DE MARCHALENES

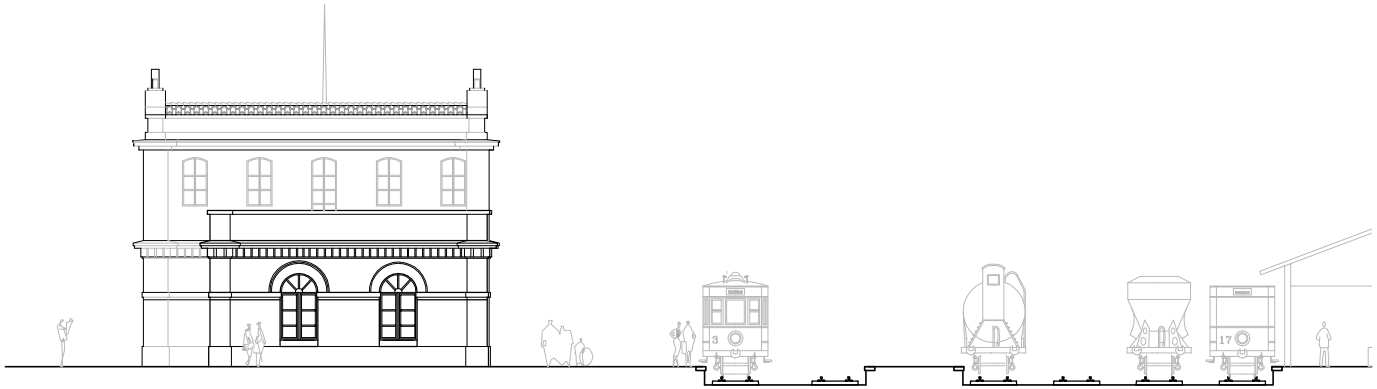


TESTERO CALLE SANTA AMALIA

ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL



ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET



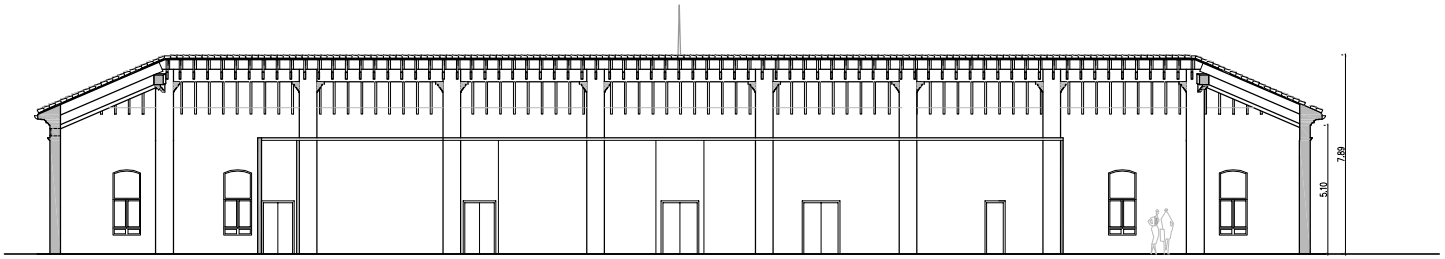
Escala 1/300 0 5 10 15

FACHADA A ANDÉN SECCIONES LONGITUDINALES

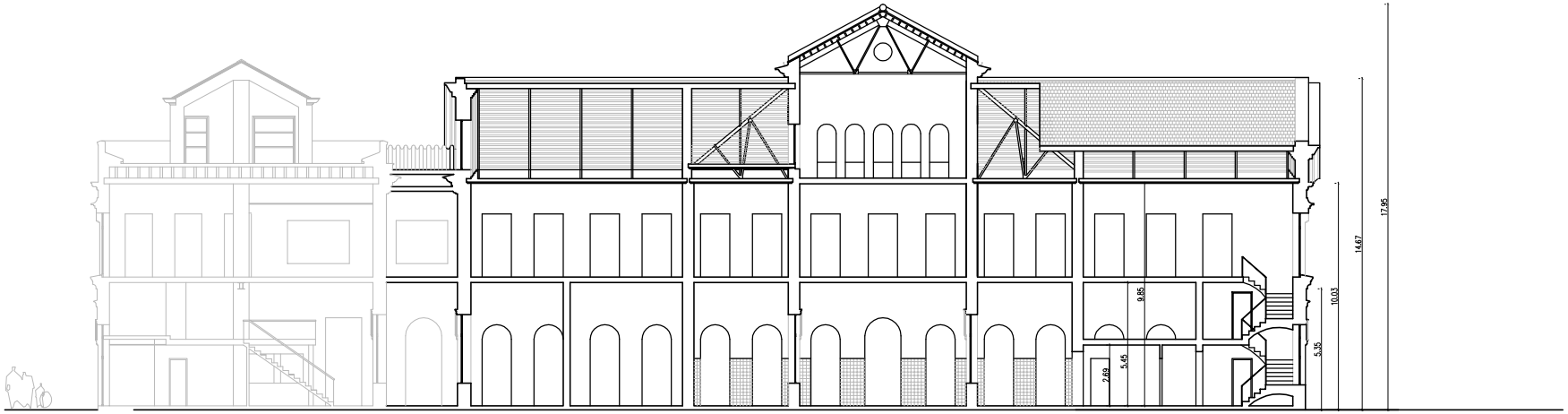
ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

FACHADA A CALLE

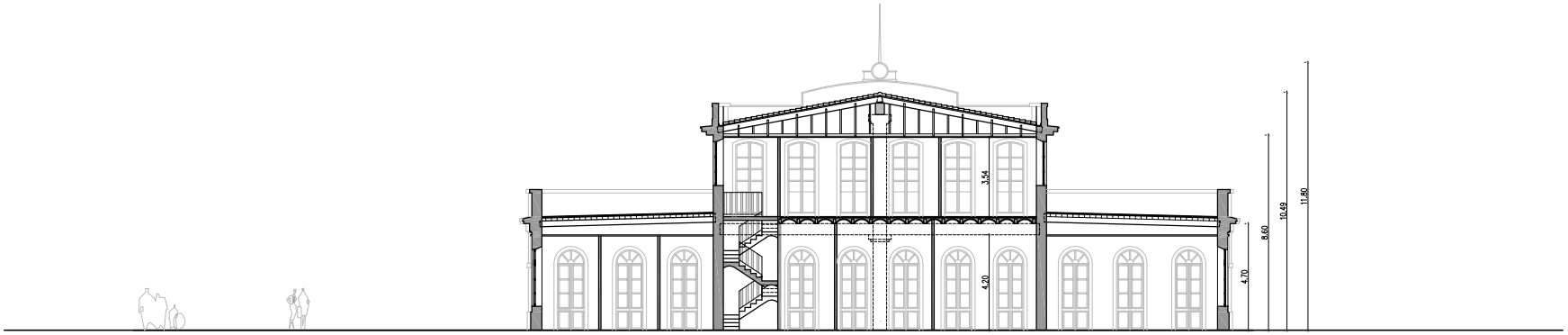
ESTACIÓN DE MARCHALENES



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL



ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET



Escala 1/300 0 5 10 15

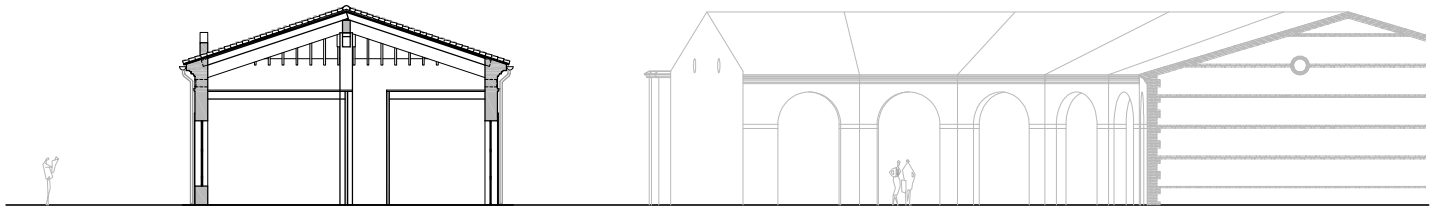
FACHADA A ANDÉN

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

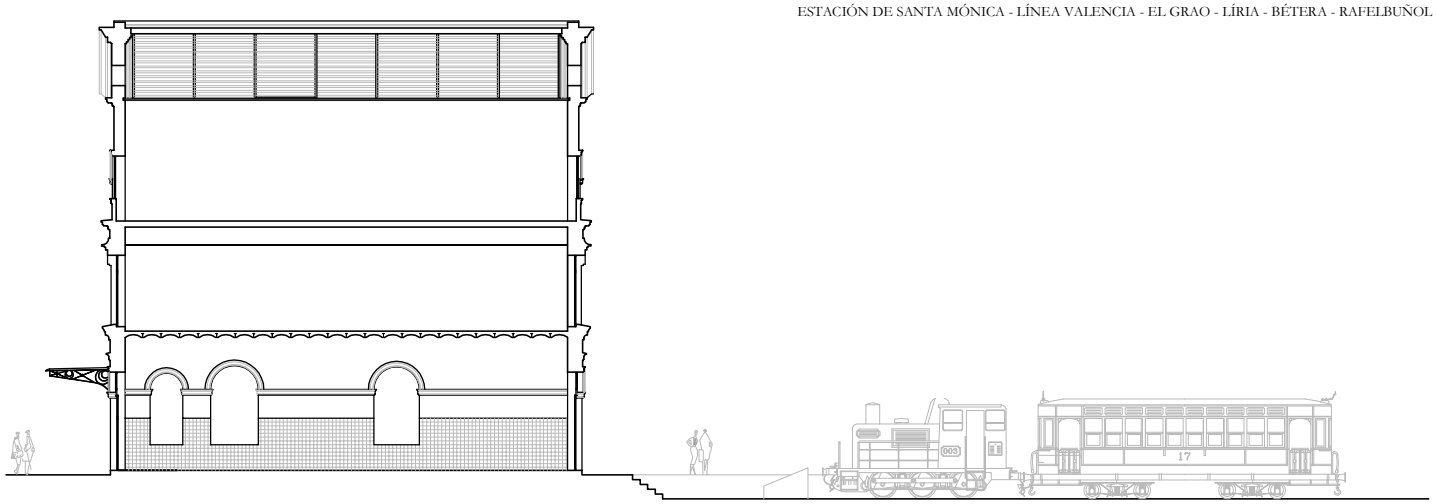
FACHADA A CALLE

SECCIONES TRANSVERSALES

ESTACIÓN DE MARCHALENES



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL



ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET

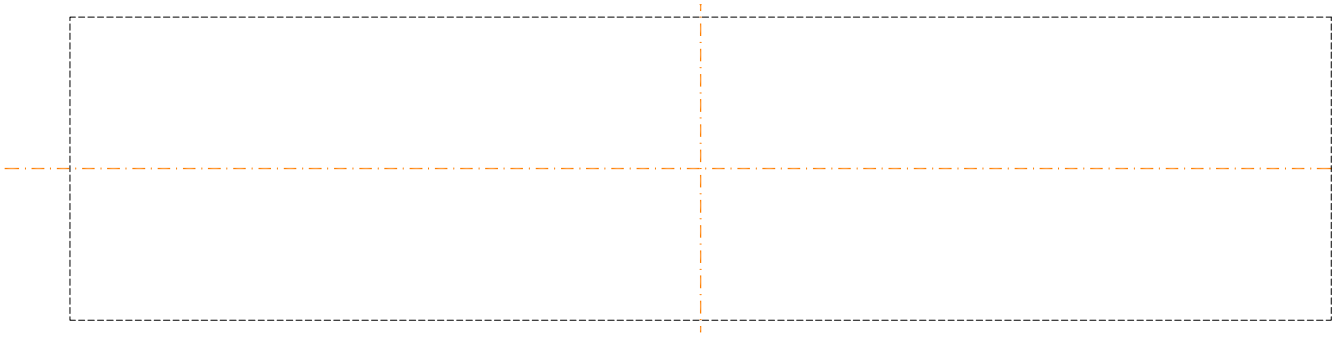
Escala 1/300 0 5 10 15

FACHADA A ANDÉN ESTRUCTURA

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

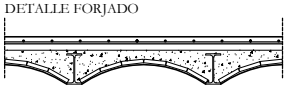
FACHADA A CALLE PLANTA PRIMERA

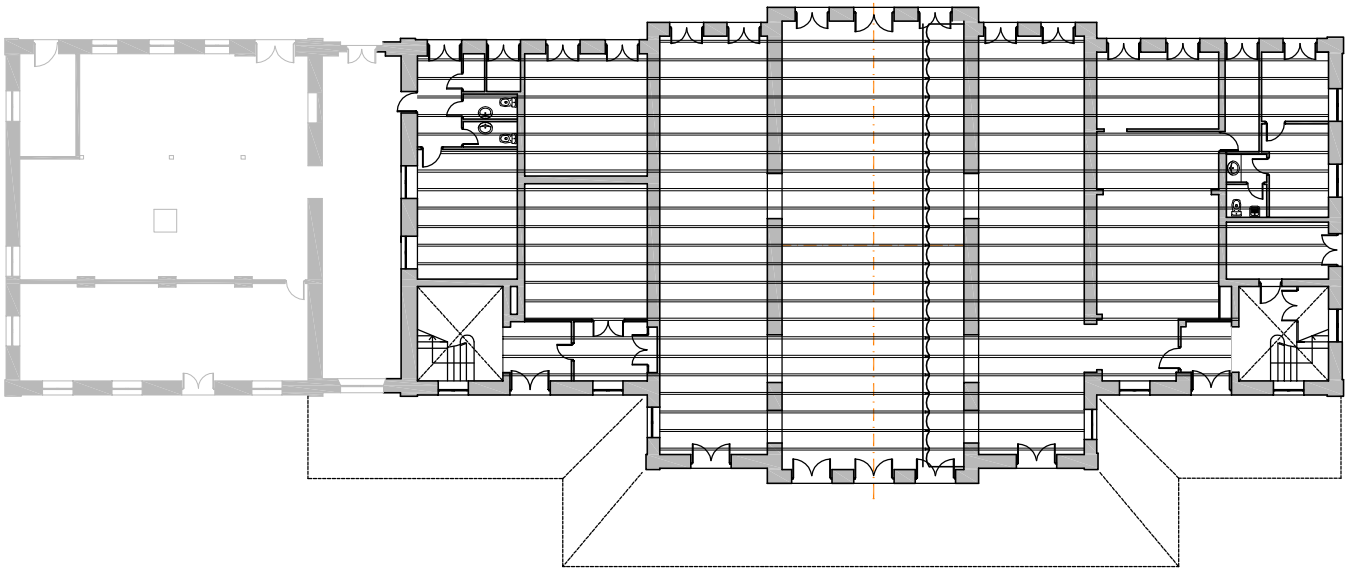
ESTACIÓN DE MARCHALENES



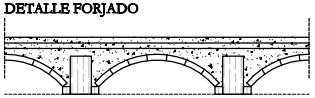
ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL

DETALLE FORJADO

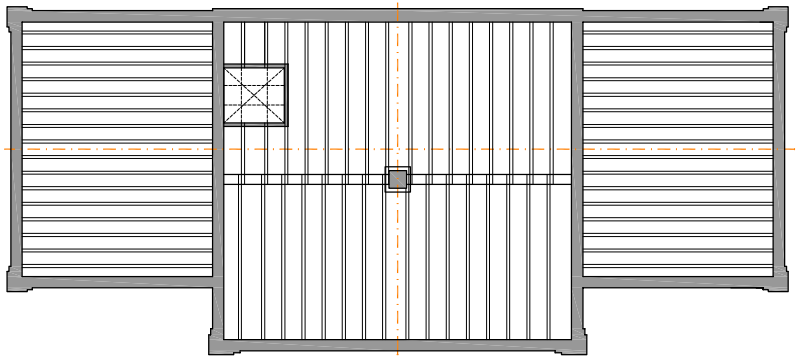




DETALLE FORJADO



ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET



ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

Escala 1/300 0 5 10 15

FACHADA A ANDÉN ESTRUCTURA

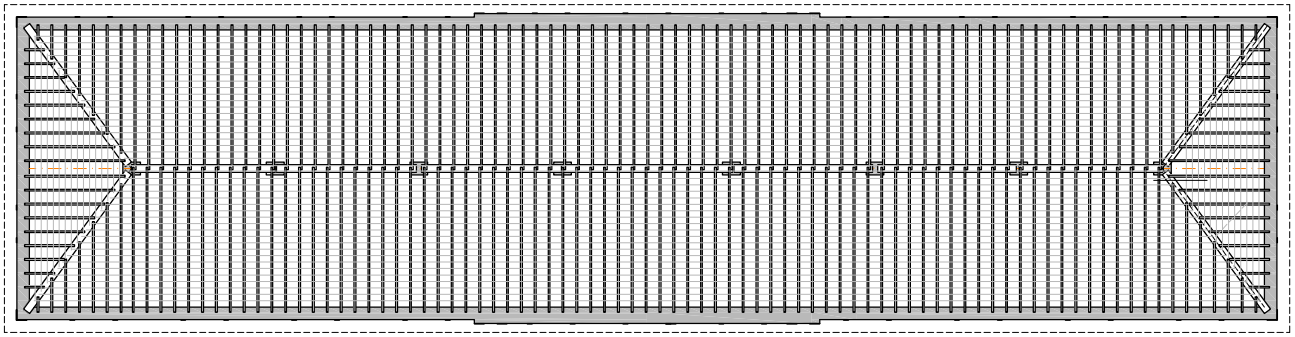
ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 1ª CLASE

FACHADA A CALLE CUBIERTA

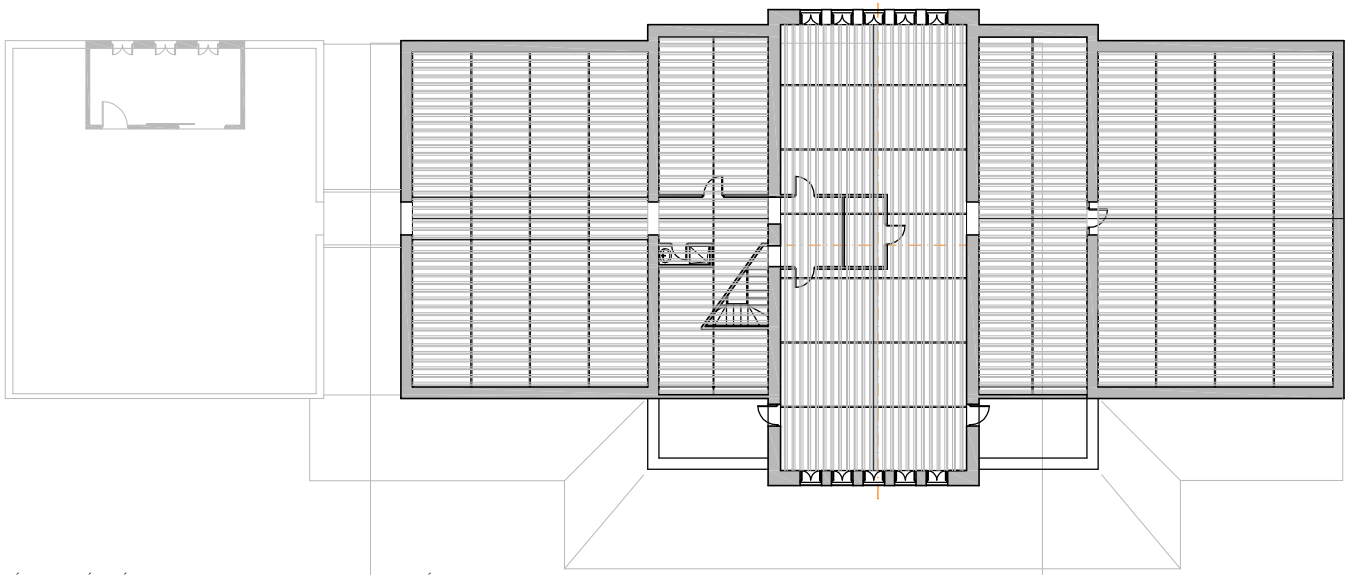
D-J 1Clase 10

LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

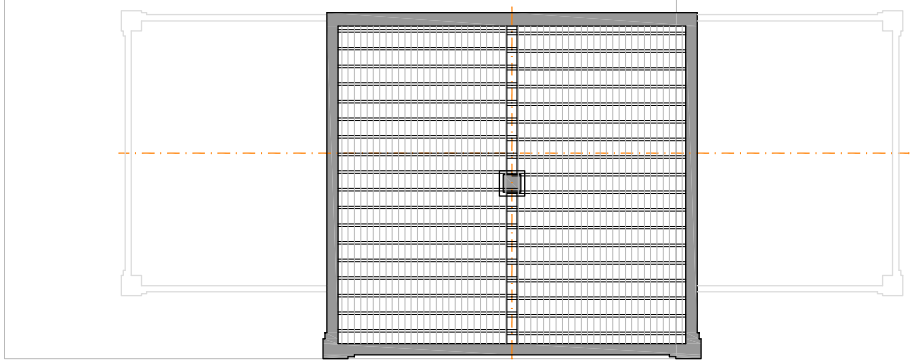
ESTACIÓN DE MARCHALENES



ESTACIÓN DE SANTA MÓNICA - LÍNEA VALENCIA - EL GRAO - LÍRIA - BÉTERA - RAFELBUÑOL



ESTACIÓN DE JESÚS - LÍNEA VALENCIA - VILLANUEVA DE CASTELLÓN - NAZARET



Escala 1/300 0 5 10 15

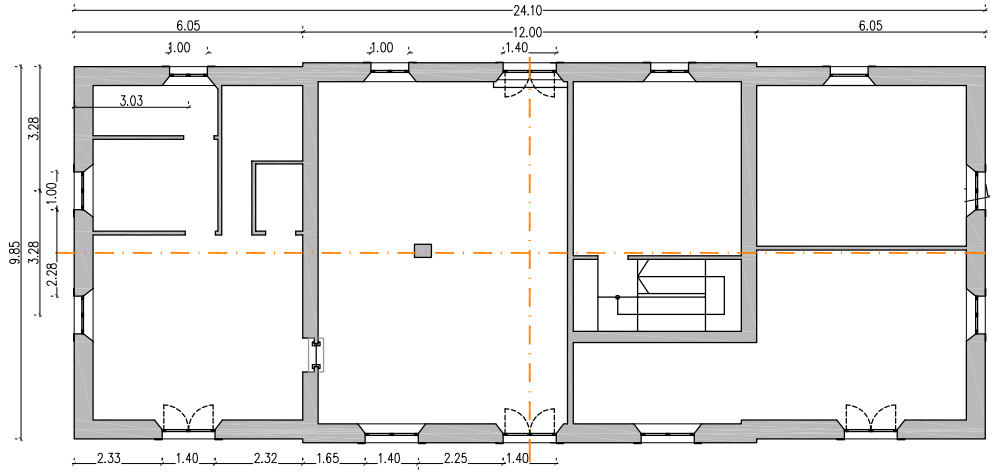
FACHADA A CALLE PLANTA BAJA

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 2ª CLASE

FACHADA A ANDÉN

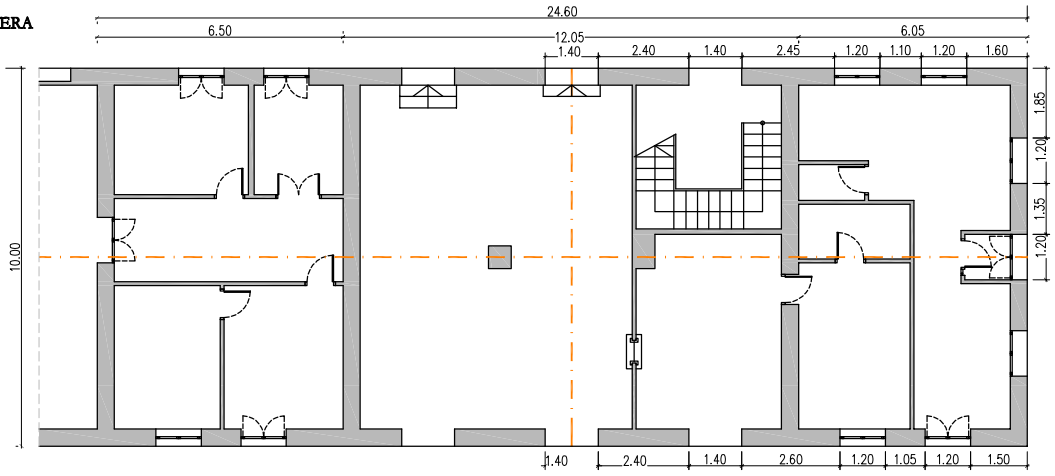
ESTACIÓN DE LIRIA

SUP. P.B = 239,50 m²
SUP. P.1 = 115,10 m²
TOTAL = 354,60 m²



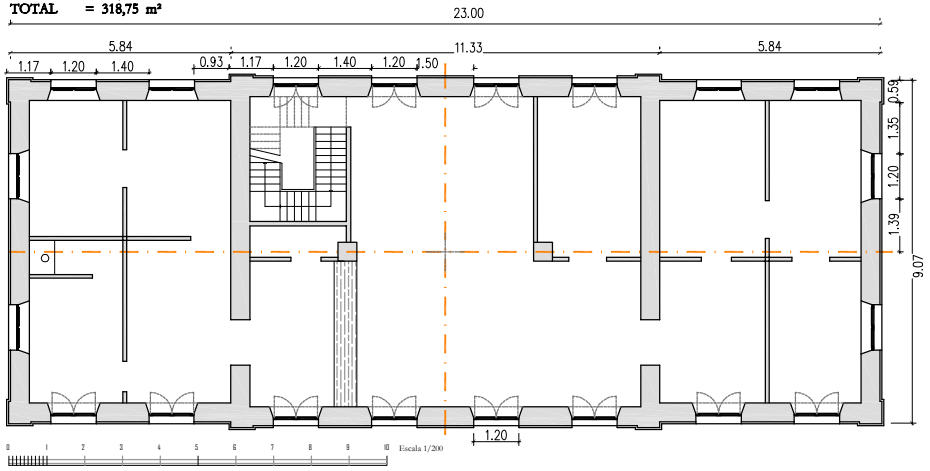
ESTACIÓN DE BÉTERA

SUP. P.B = 240,00 m²
SUP. P.1 = 120,00 m²
TOTAL = 360,00 m²



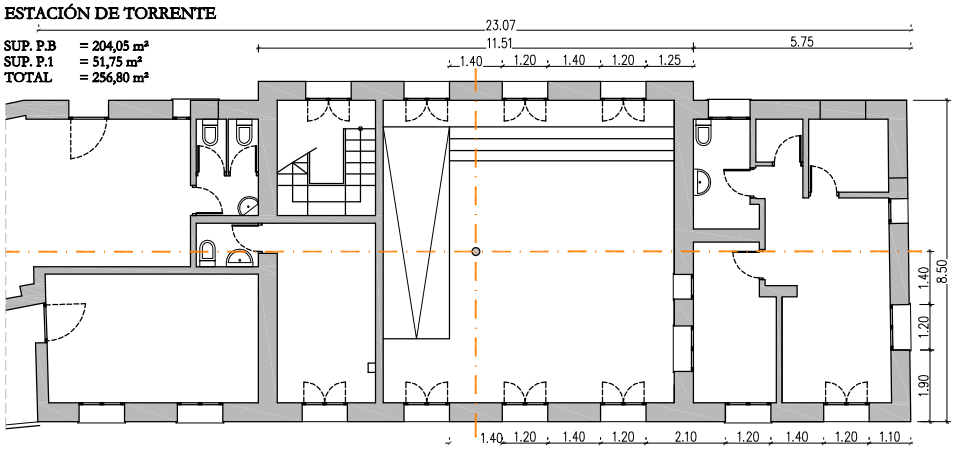
ESTACIÓN DE NAZARET

SUP. P.B = 215,70 m²
SUP. P.1 = 103,05 m²
TOTAL = 318,75 m²



ESTACIÓN DE TORRENTE

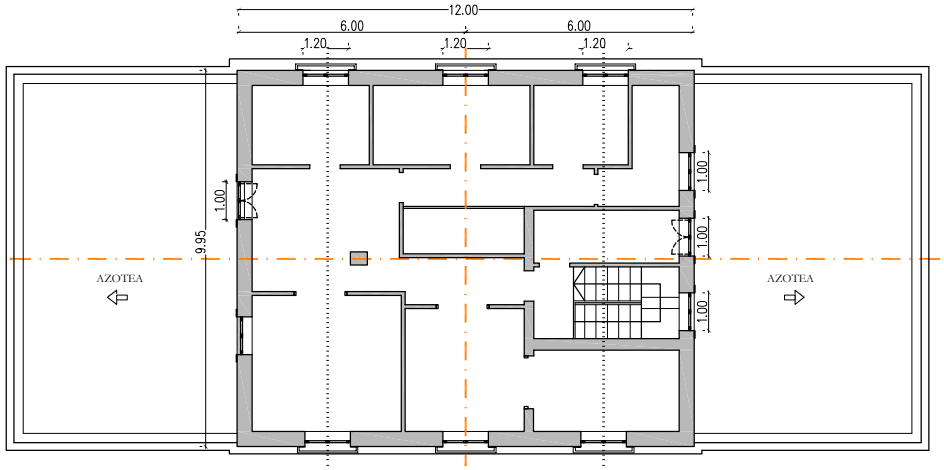
SUP. P.B = 204,05 m²
SUP. P.1 = 51,75 m²
TOTAL = 256,80 m²



PLANTA PRIMERA FACHADA A CALLE

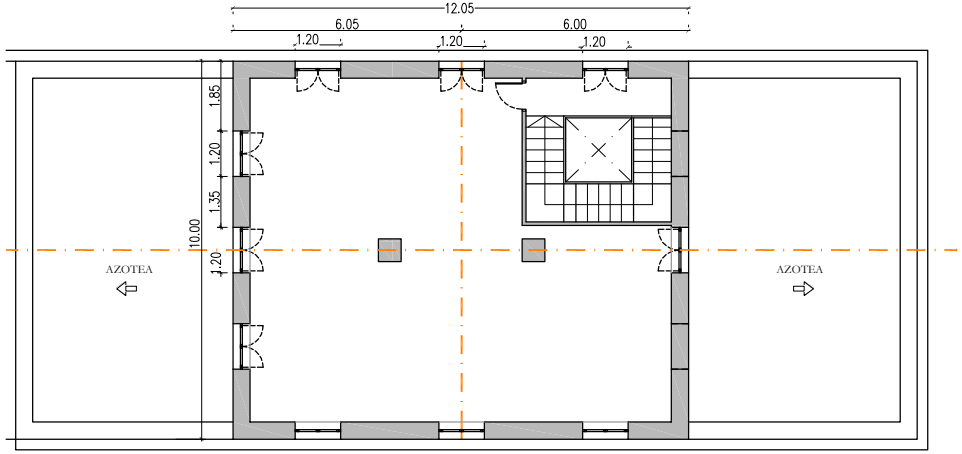
ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 2ª CLASE

FACHADA A ANDÉN



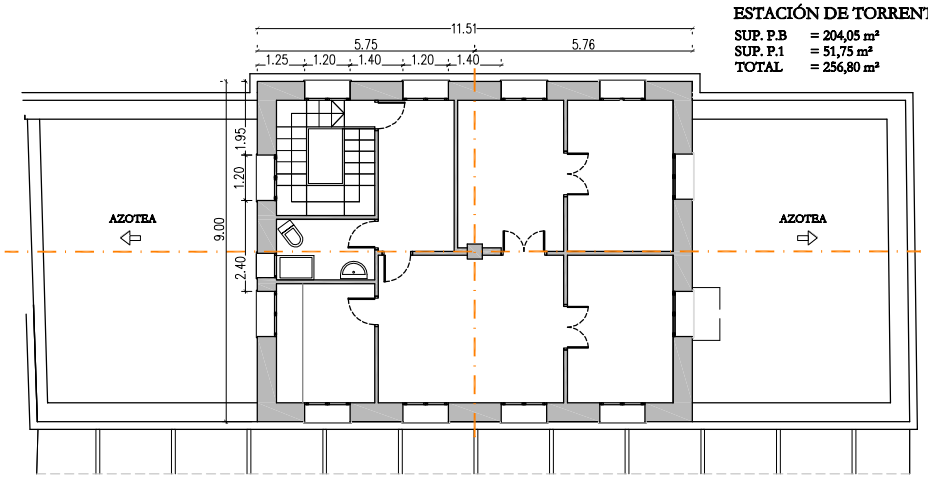
ESTACIÓN DE LIRIA

SUP. P.B = 239,50 m²
SUP. P.1 = 115,10 m²
TOTAL = 354,60 m²



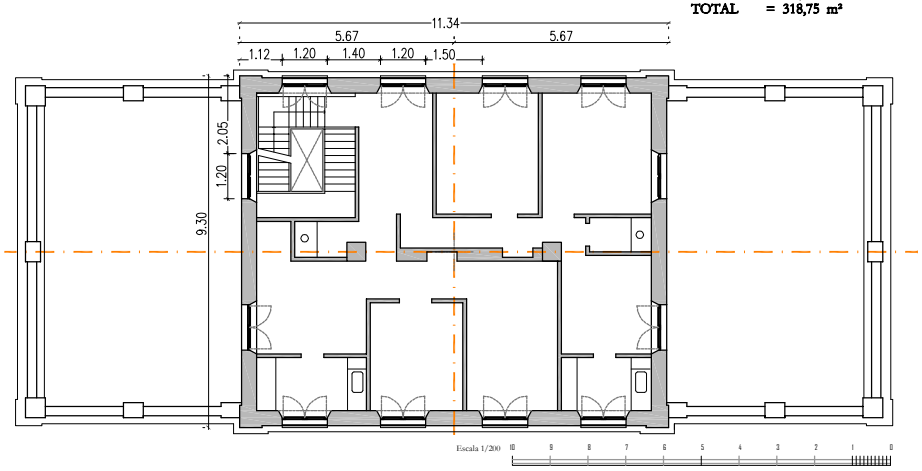
ESTACIÓN DE BÉTERA

SUP. P.B = 240,00 m²
SUP. P.1 = 120,00 m²
TOTAL = 360,00 m²



ESTACIÓN DE TORRENTE

SUP. P.B = 204,05 m²
SUP. P.1 = 51,75 m²
TOTAL = 256,80 m²



ESTACIÓN DE NAZARET

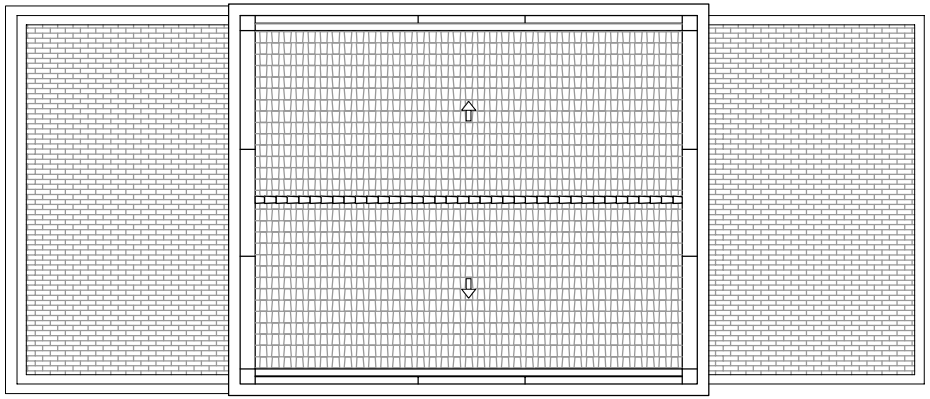
SUP. P.B = 215,70 m²
SUP. P.1 = 103,05 m²
TOTAL = 318,75 m²

FACHADA A CALLE PLANTA CUBIERTA

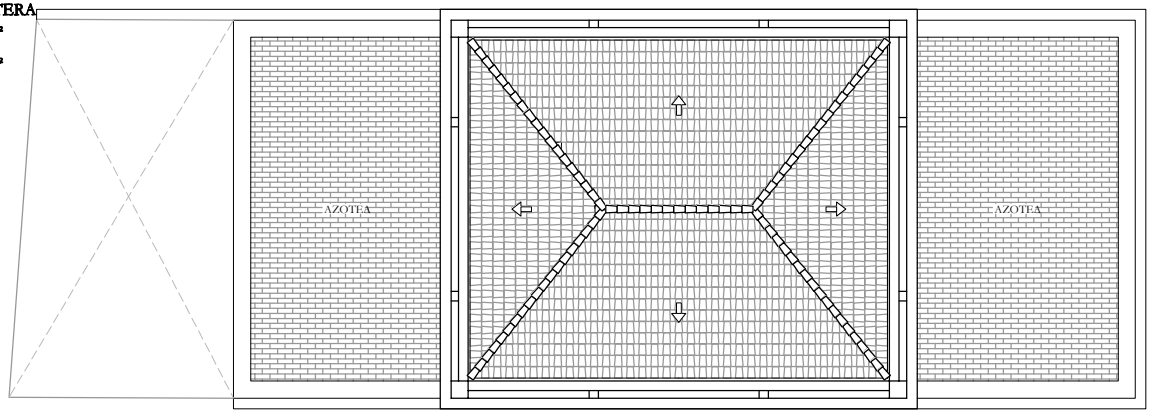
ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 2ª CLASE

FACHADA A ANDÉN

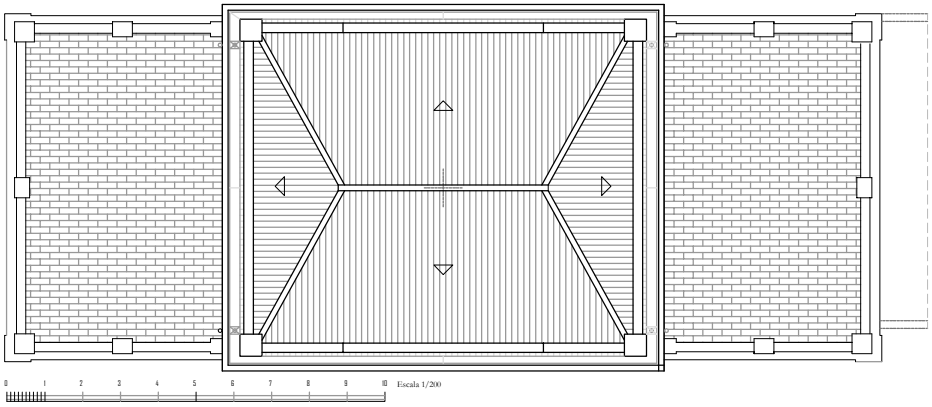
ESTACIÓN DE LIRIA
SUP. P.B = 239,50 m²
SUP. P.1 = 115,10 m²
TOTAL = 354,60 m²



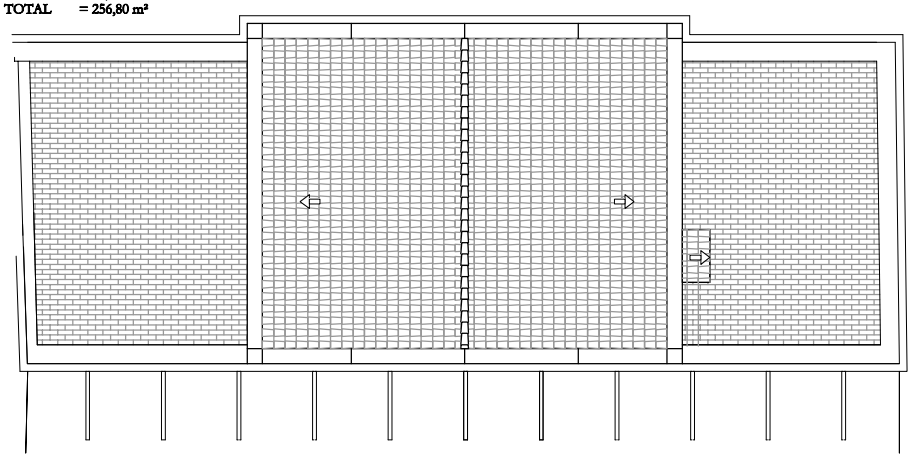
ESTACIÓN DE BÉTERA
SUP. P.B = 240,00 m²
SUP. P.1 = 120,00 m²
TOTAL = 360,00 m²



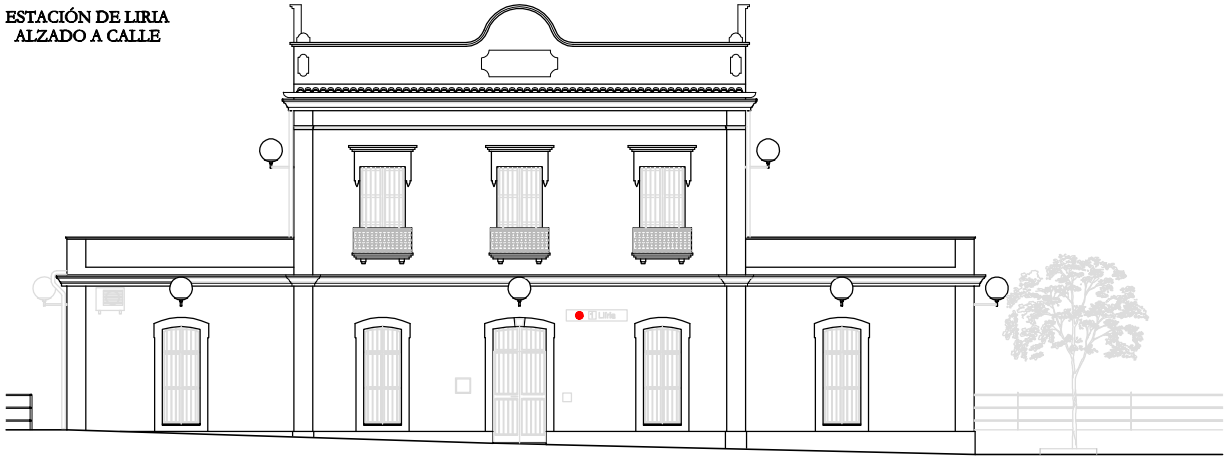
ESTACIÓN DE NAZARET
SUP. P.B = 215,70 m²
SUP. P.1 = 103,05 m²
TOTAL = 318,75 m²



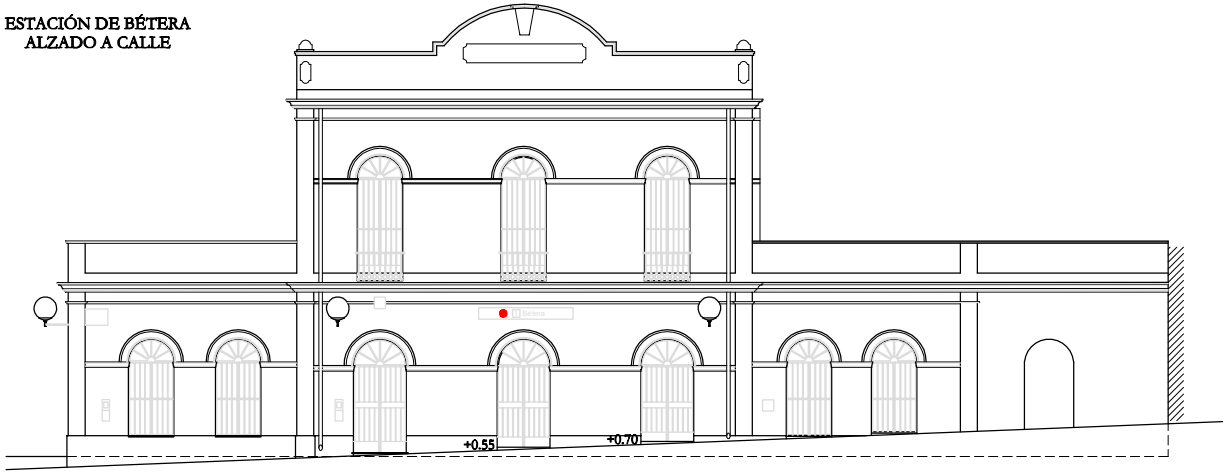
ESTACIÓN DE TORRENTE
SUP. P.B = 204,05 m²
SUP. P.1 = 51,75 m²
TOTAL = 256,80 m²



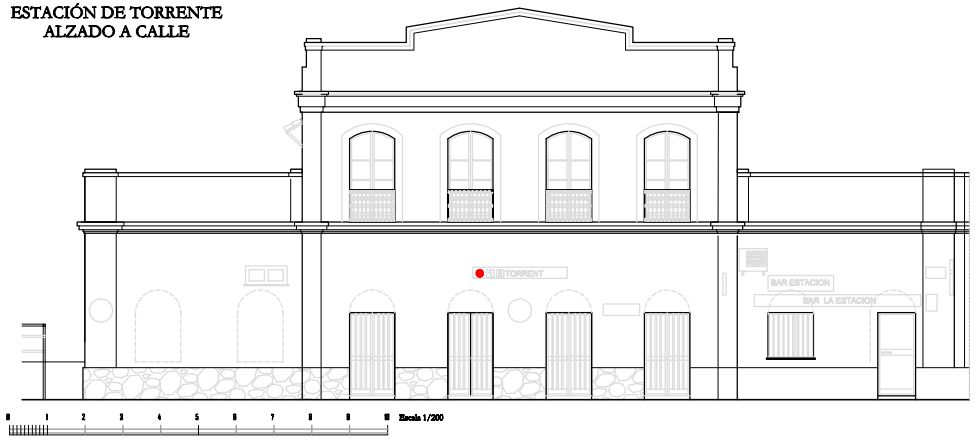
ESTACIÓN DE LIRIA
ALZADO A CALLE



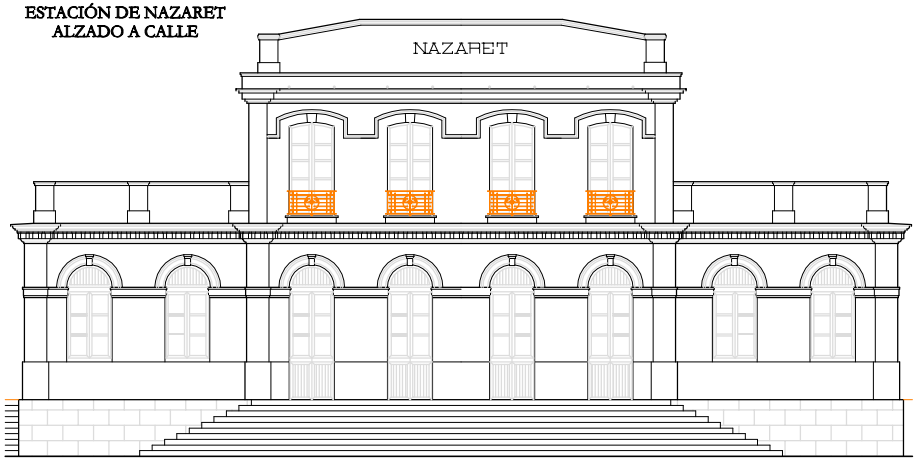
ESTACIÓN DE BÉTERA
ALZADO A CALLE



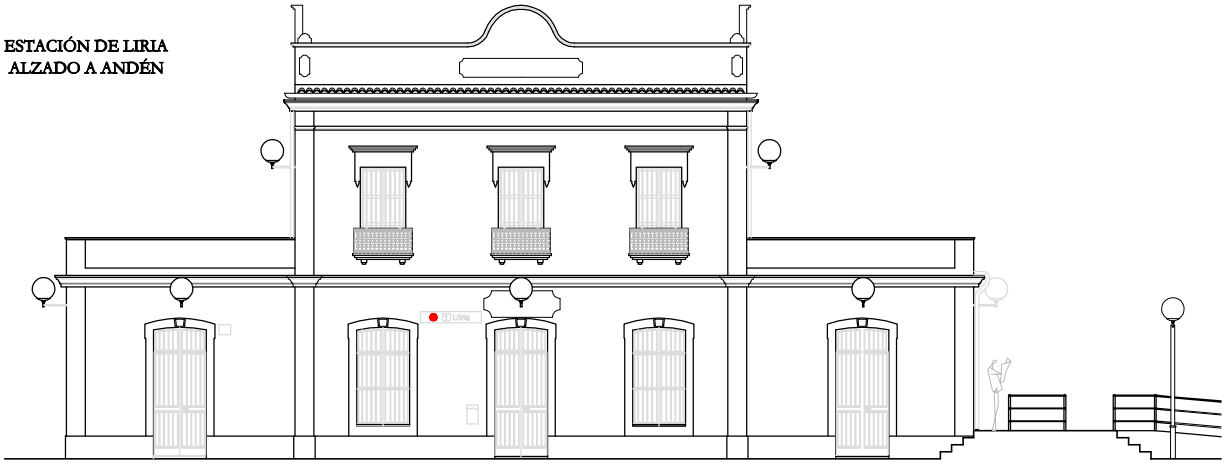
ESTACIÓN DE TORRENTE
ALZADO A CALLE



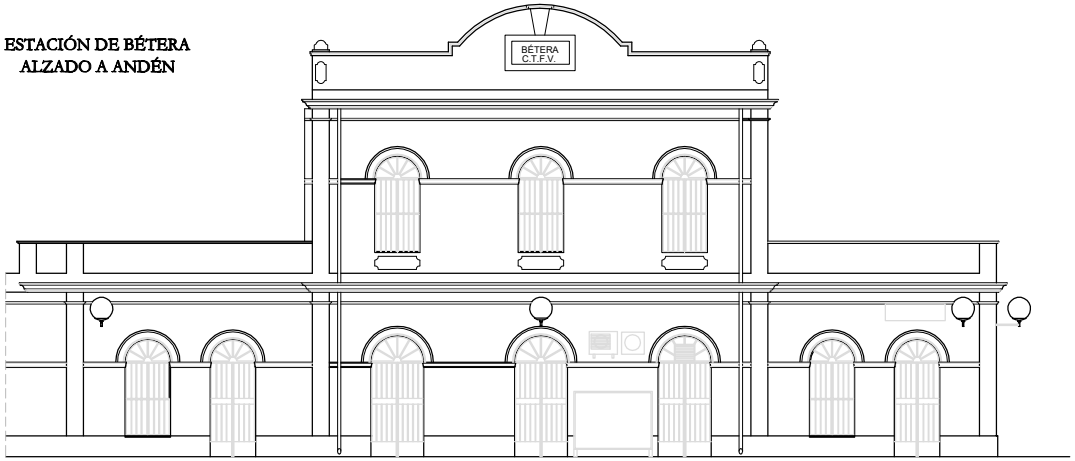
ESTACIÓN DE NAZARET
ALZADO A CALLE



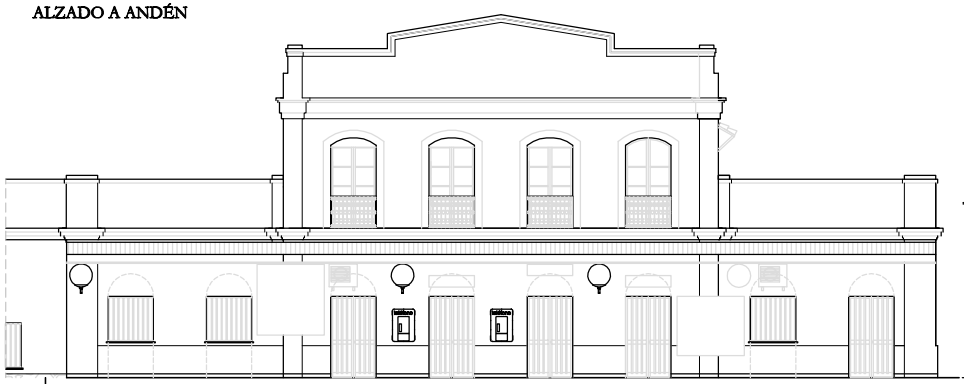
ESTACIÓN DE LIRIA
ALZADO A ANDÉN



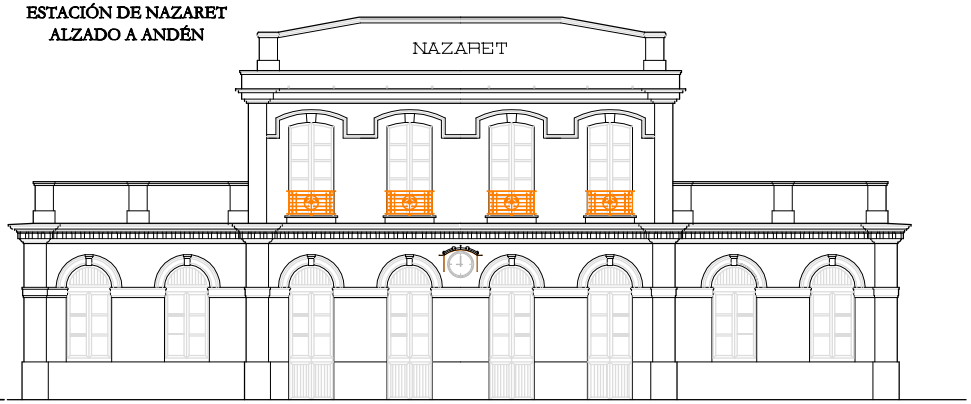
ESTACIÓN DE BÉTERA
ALZADO A ANDÉN



ESTACIÓN DE TORRENTE
ALZADO A ANDÉN

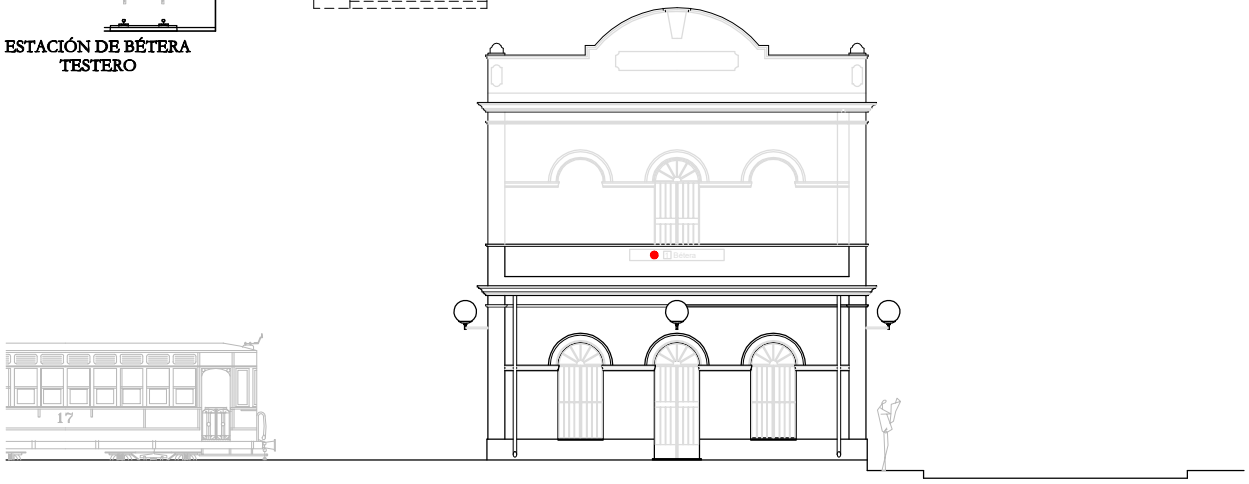


ESTACIÓN DE NAZARET
ALZADO A ANDÉN

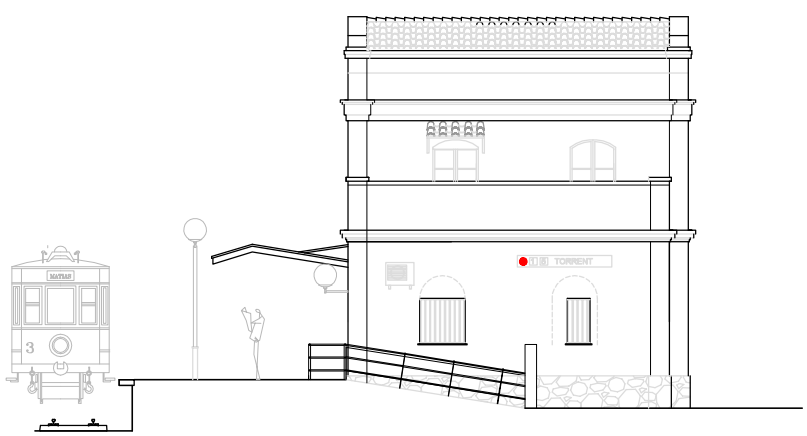


ESTACIÓN DE LIRIA
TESTERO

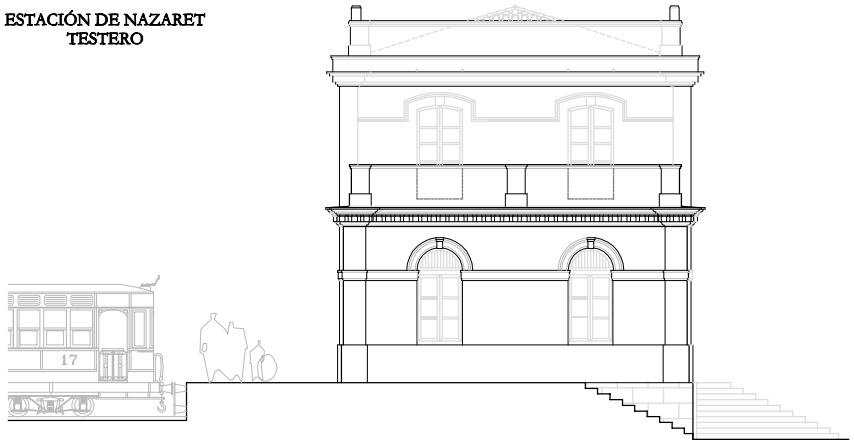
ESTACIÓN DE BÉTERA
TESTERO



ESTACIÓN DE TORRENTE
TESTERO

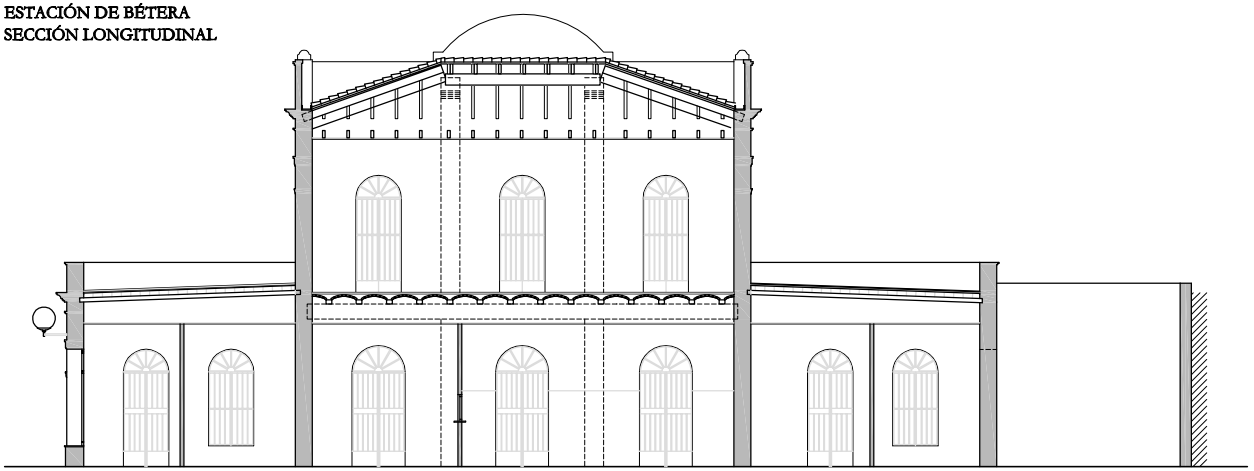


ESTACIÓN DE NAZARET
TESTERO

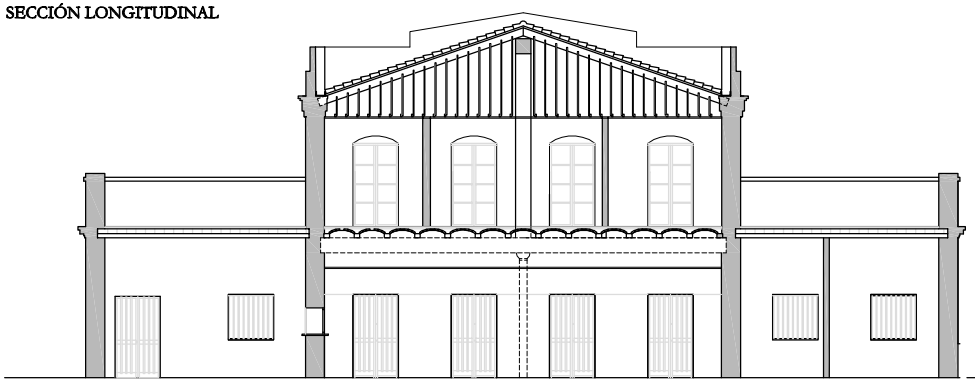


ESTACIÓN DE LIRIA
SECCIÓN LONGITUDINAL

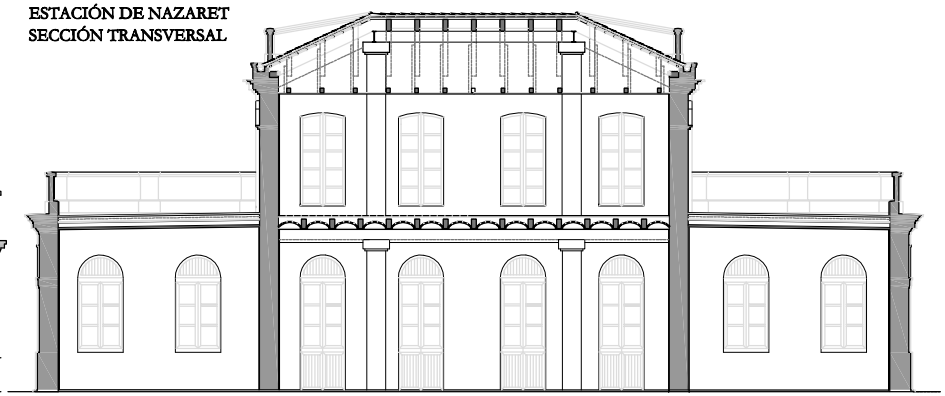
ESTACIÓN DE BÉTERA
SECCIÓN LONGITUDINAL



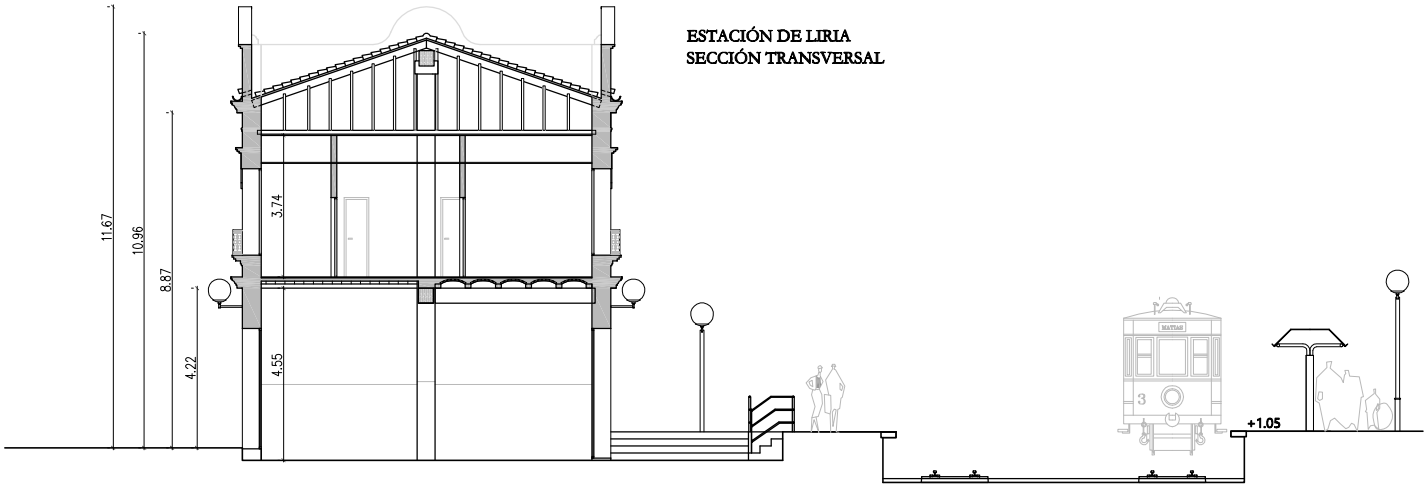
ESTACIÓN DE TORRENTE
SECCIÓN LONGITUDINAL



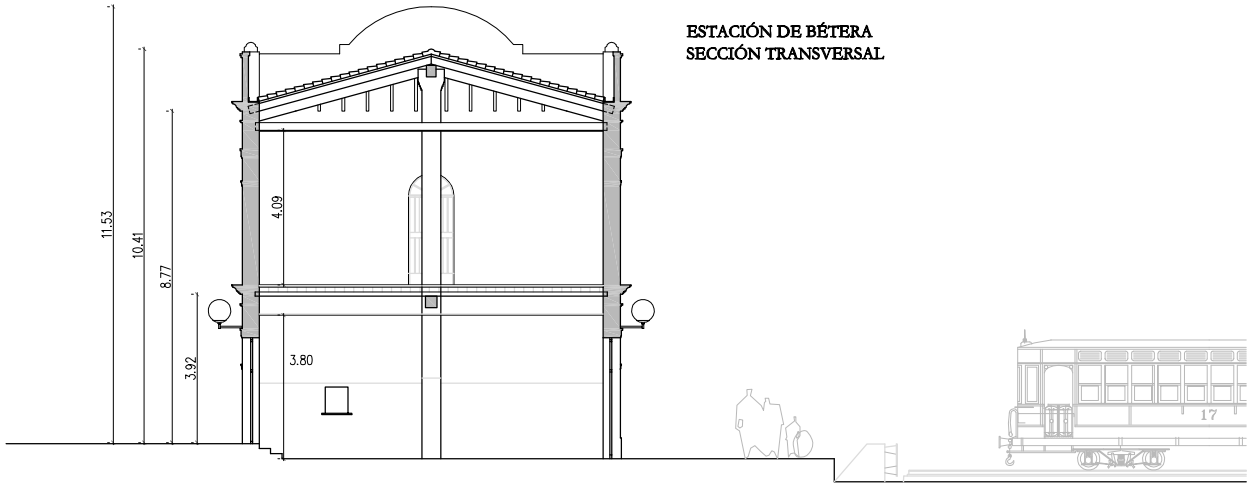
ESTACIÓN DE NAZARET
SECCIÓN TRANSVERSAL



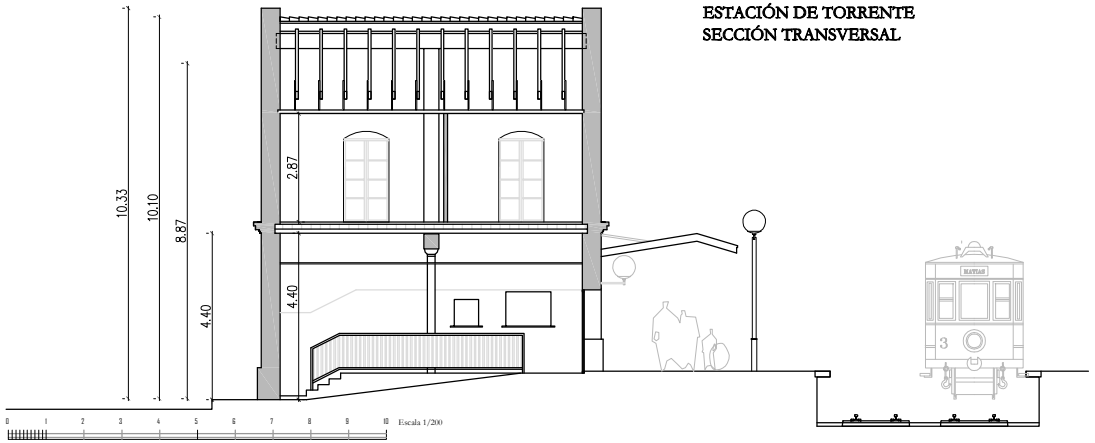
ESTACIÓN DE LIRIA
SECCIÓN TRANSVERSAL



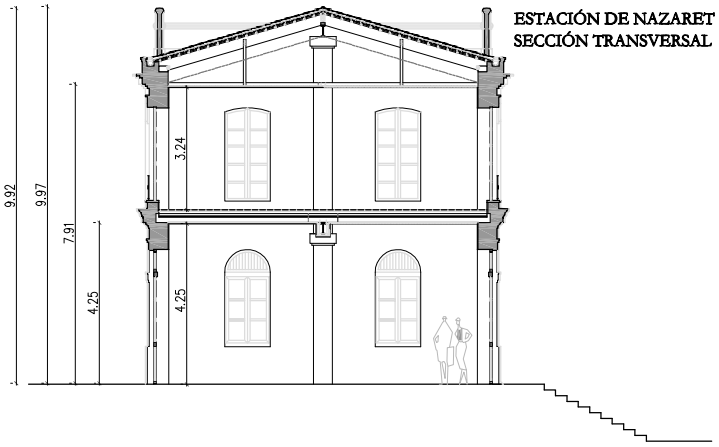
ESTACIÓN DE BÉTERA
SECCIÓN TRANSVERSAL



ESTACIÓN DE TORRENTE
SECCIÓN TRANSVERSAL



ESTACIÓN DE NAZARET
SECCIÓN TRANSVERSAL

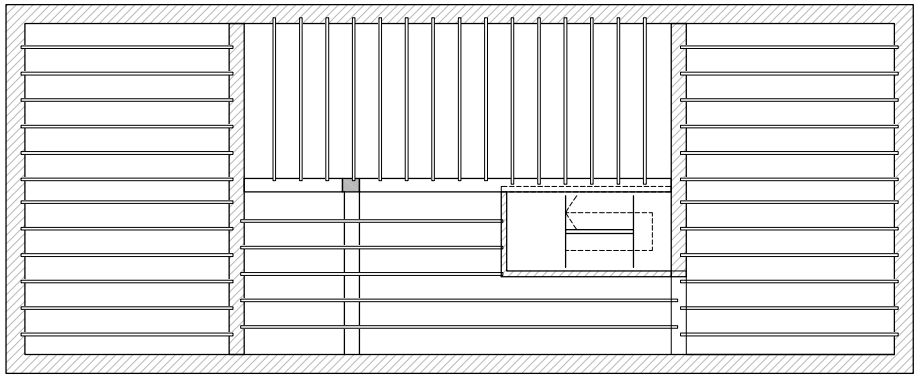


FACHADA A CALLE ESTRUCTURA

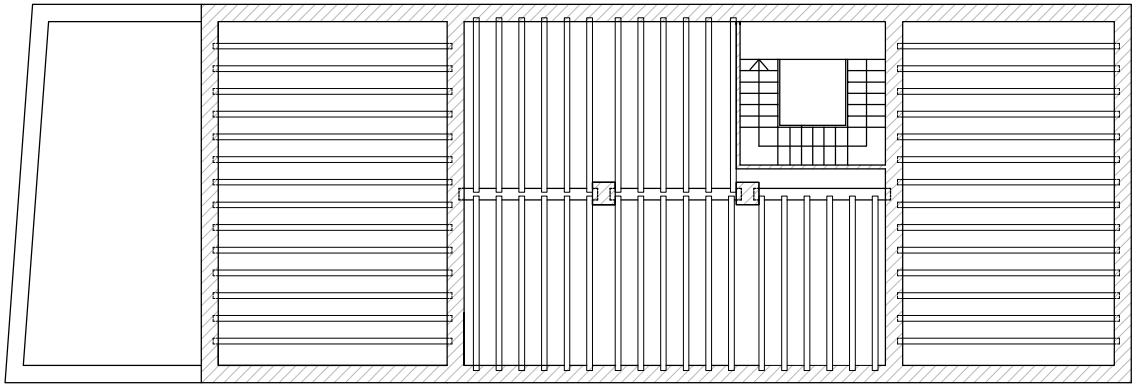
ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 2ª CLASE

FACHADA A ANDÉN FORJADO PRIMERO

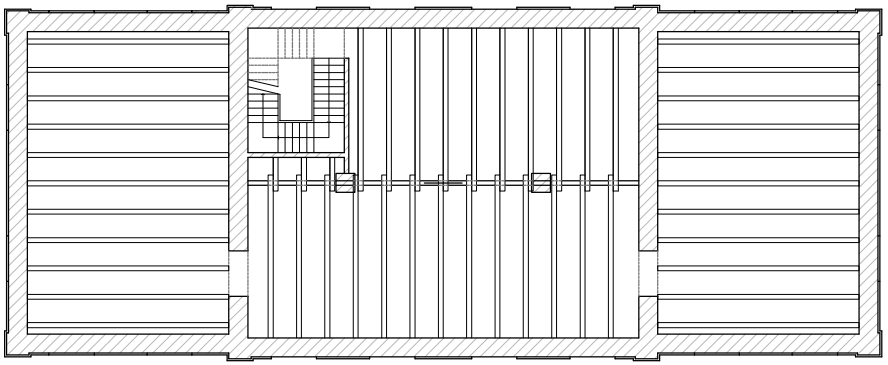
ESTACIÓN DE LIRIA



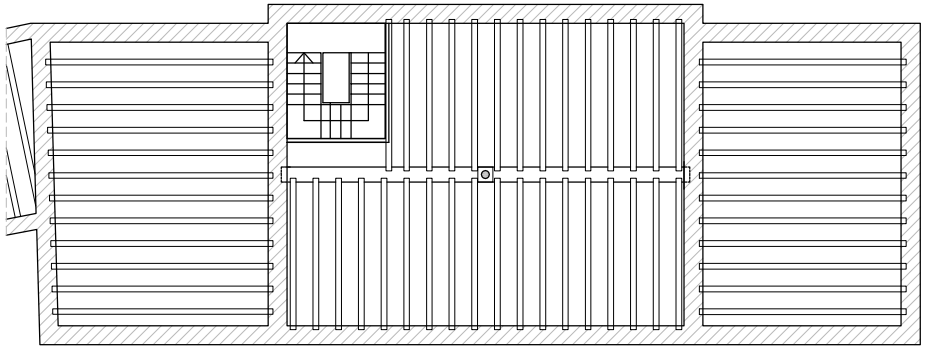
ESTACIÓN DE BÉTERA



ESTACIÓN DE NAZARET

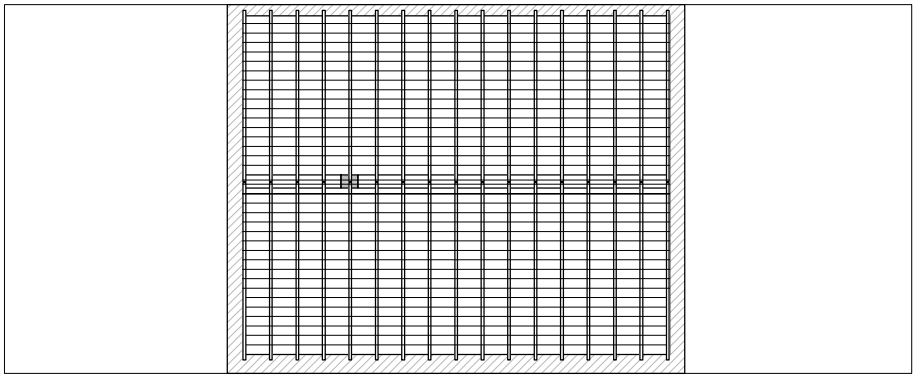


ESTACIÓN DE TORRENTE

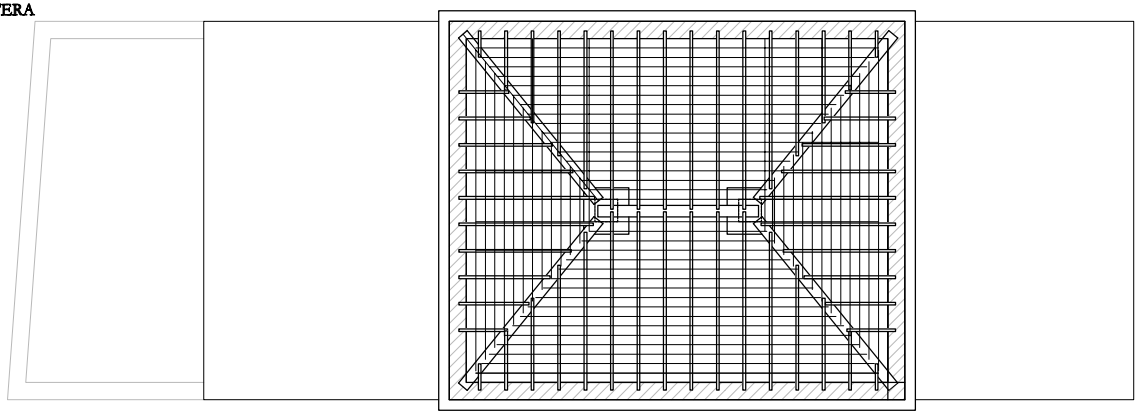


ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 2ª CLASE

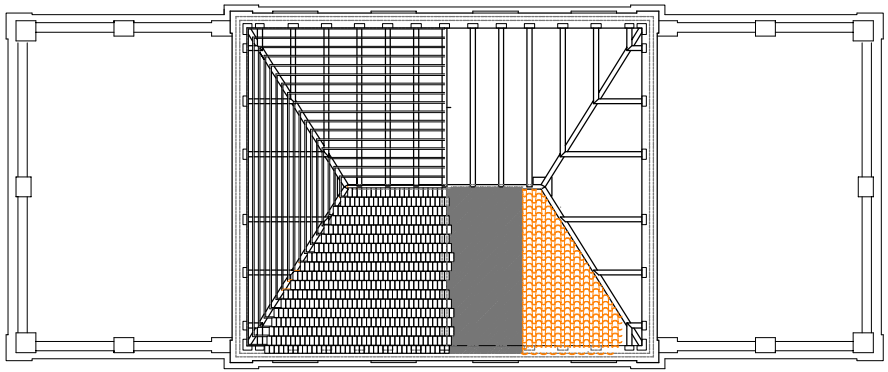
ESTACIÓN DE LIRIA



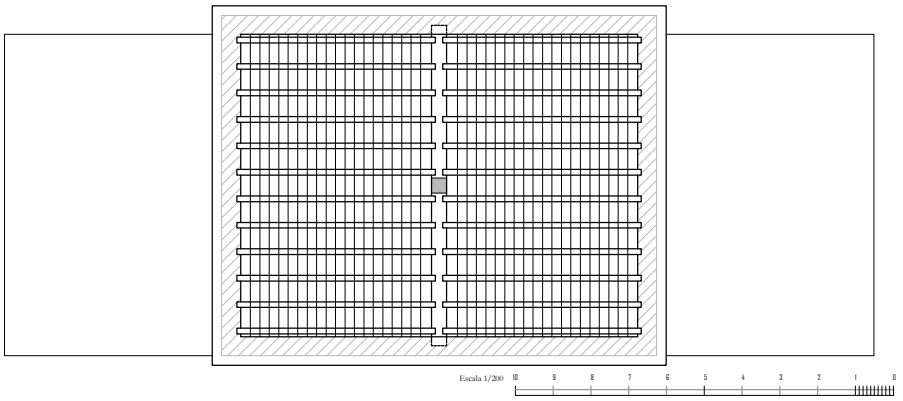
ESTACIÓN DE BÉTERA



ESTACIÓN DE NAZARET



ESTACIÓN DE TORRENTE



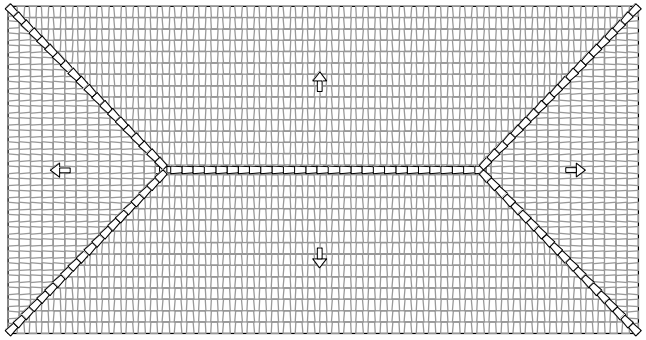
FACHADA A CALLE PLANTA BAJA

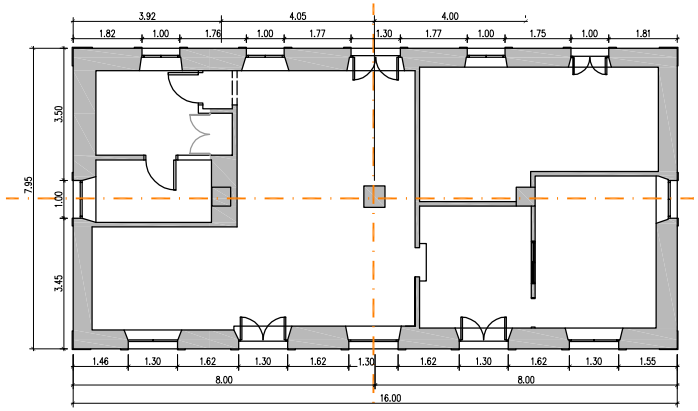
ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE 3ª CLASE

FACHADA A ANDÉN CUBIERTA

ESTACION DE BENAGUACIL 2 - LÍNEA DE VALENCIA A LIRIA

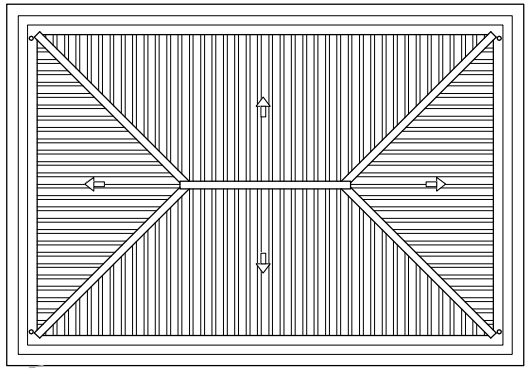
SUPERFICIE CONSTRUIDA ESTACIÓN = 117,10 m²

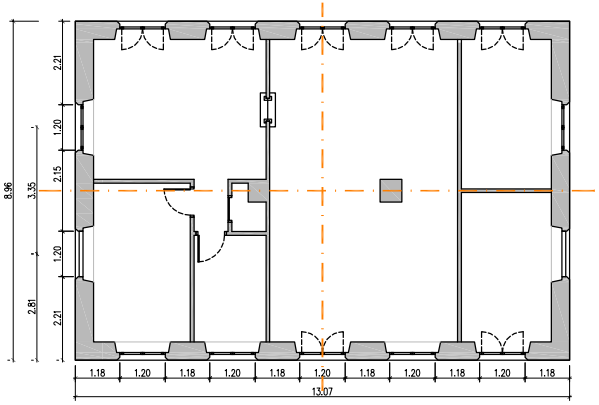




ESTACIÓN DE BURJASOT - LÍNEA DE VALENCIA A BÉTERA

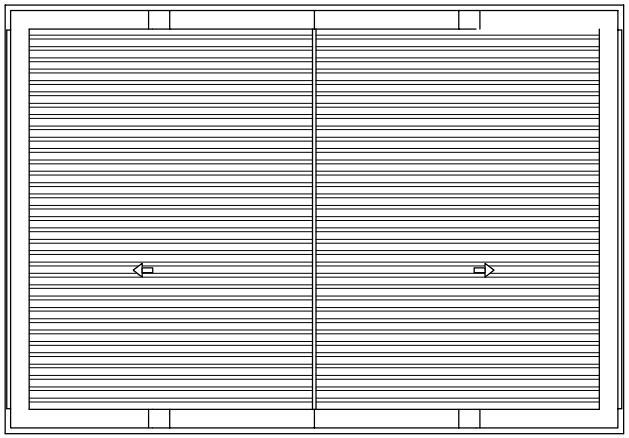
SUPERFICIE CONSTRUIDA ESTACIÓN = 128,00 m²

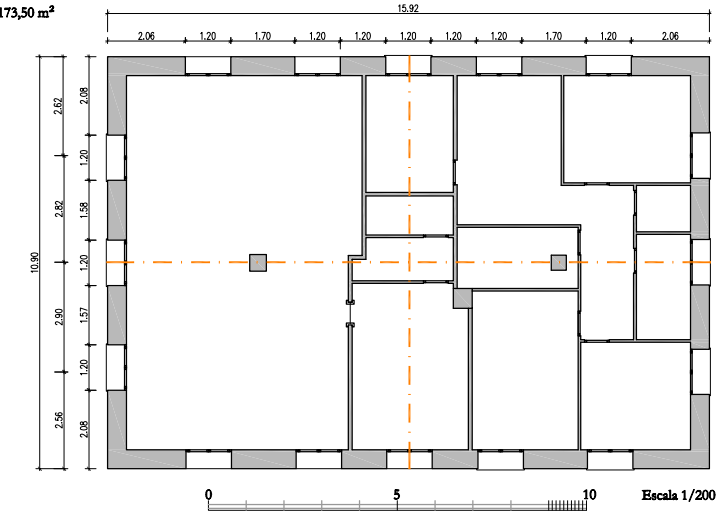




ESTACIÓN DE PICAÑA - LÍNEA DE VALENCIA A VILLANUEVA DE CASTELLÓN

SUPERFICIE CONSTRUIDA ESTACIÓN = 173,50 m²

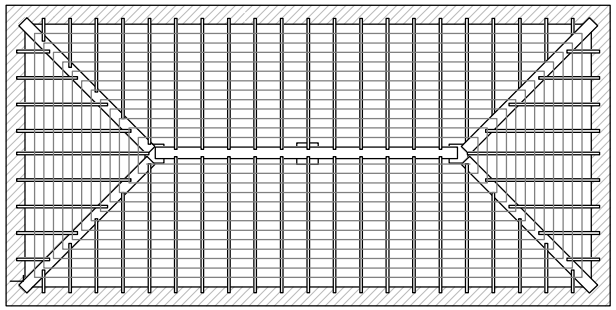




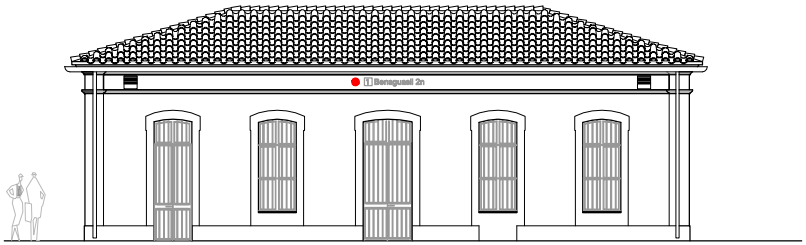
D-J_3Clase-01

LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

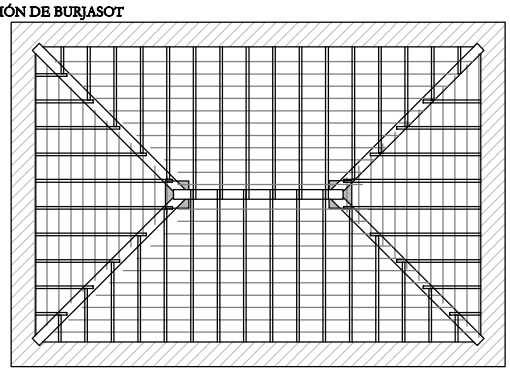
ESTACION DE BENAGUACIL 2

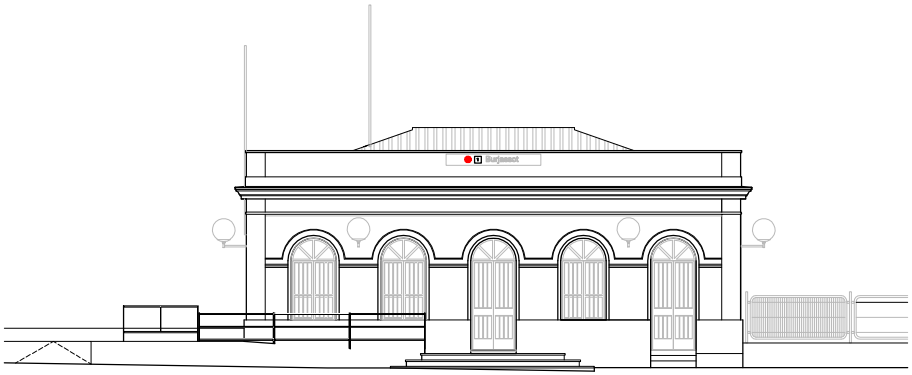


PLANTAS DE ESTRUCTURA Y ALZADO A VIALES

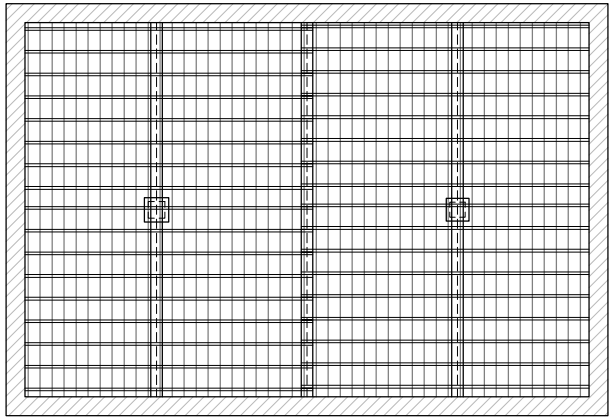


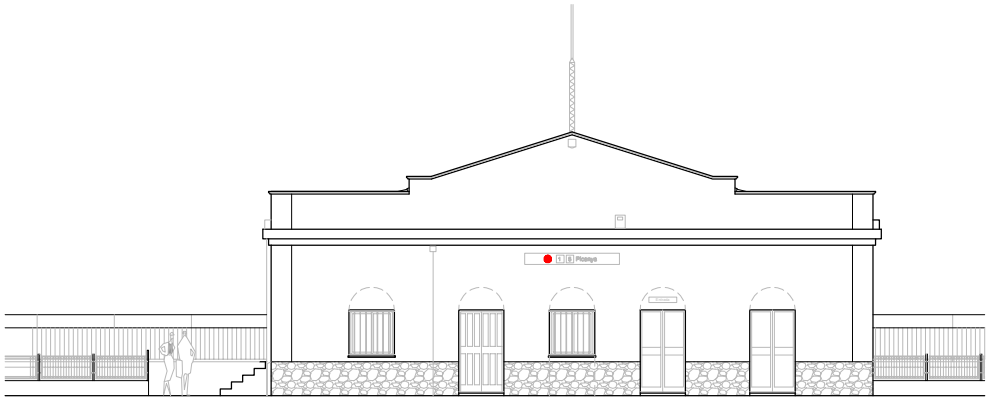
ESTACIÓN DE BURJASOT





ESTACIÓN DE PICAÑA

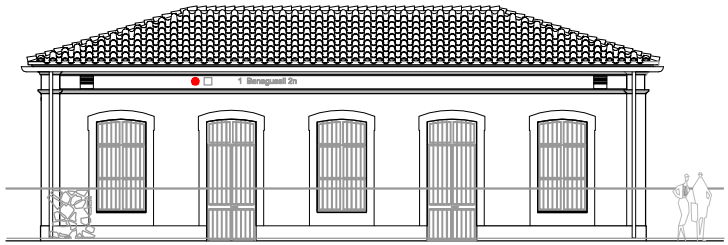


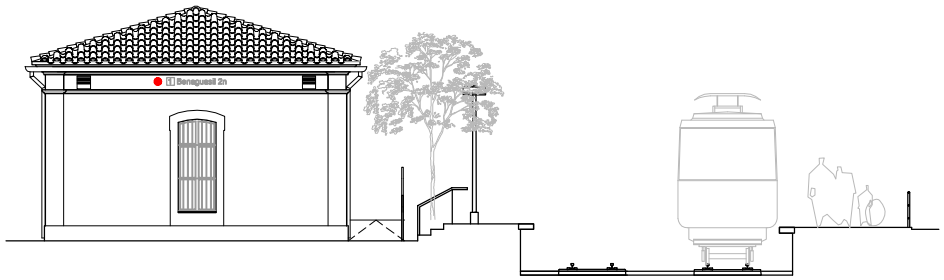


Escala 1/200 10 5 0

ESTACION DE BENAGUACIL

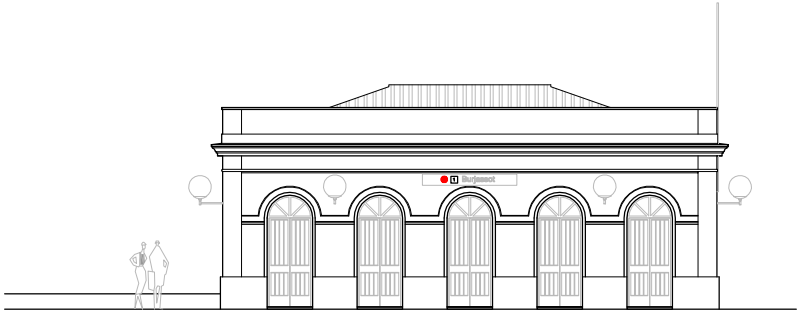
ALZADO A ANDÉN Y TESTERO

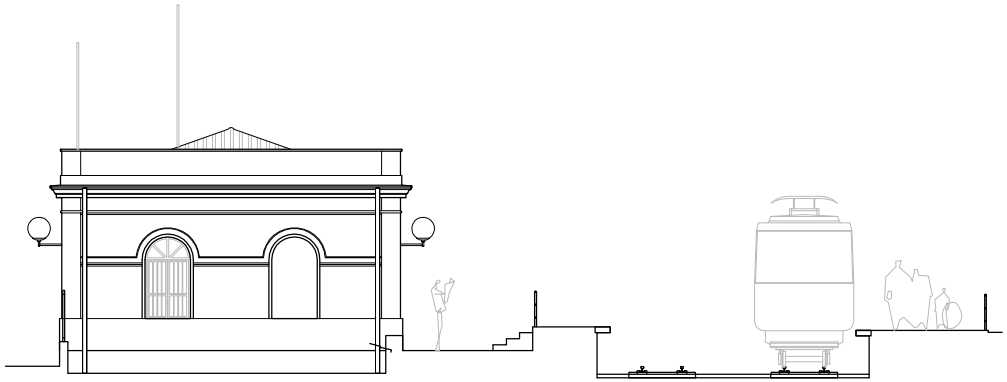




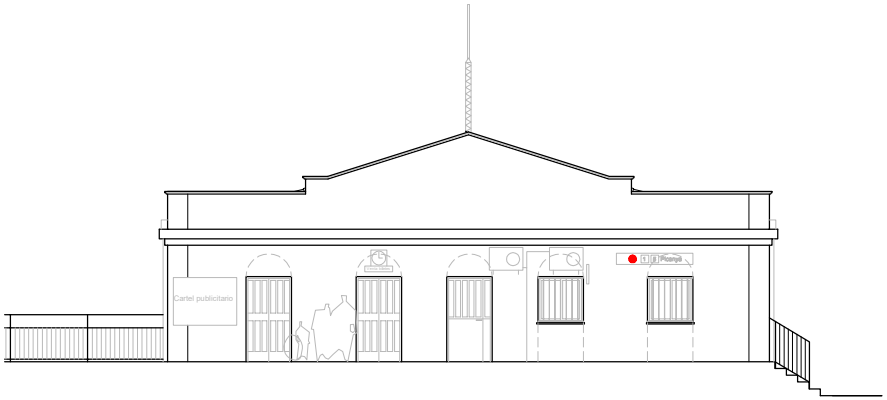
D-J 3Clase-03

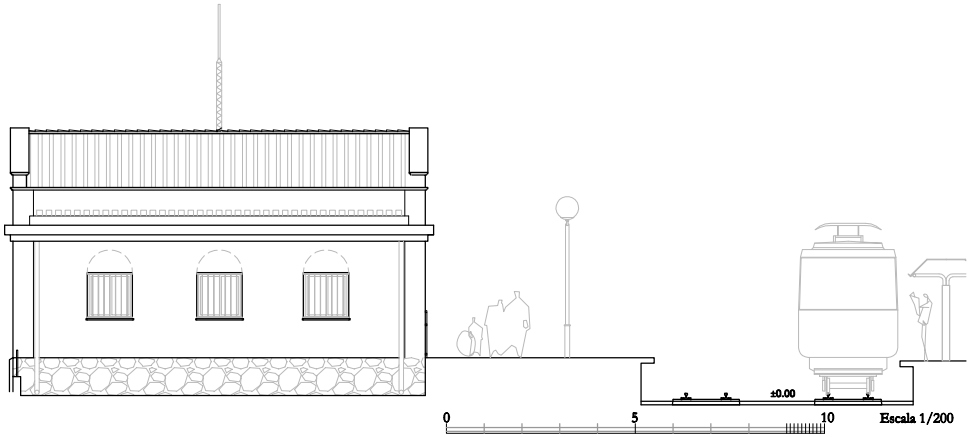
ESTACIÓN DE BURJASOT





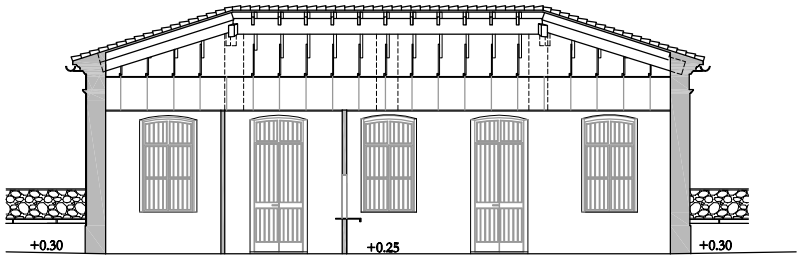
ESTACIÓN DE PICAÑA



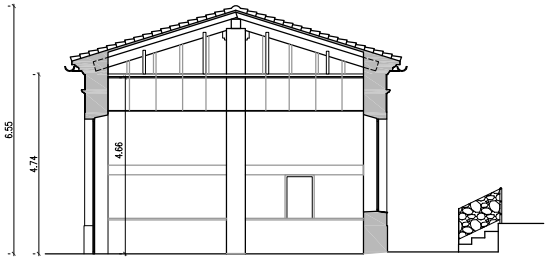


LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN

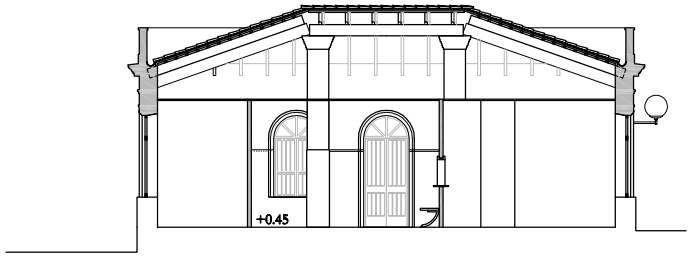
ESTACION DE BENAGUACIL

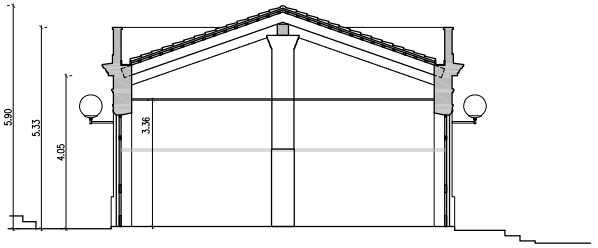


SECCIONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

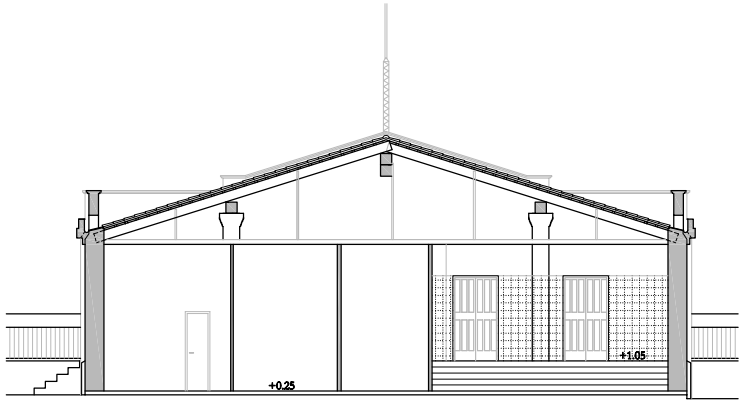


ESTACIÓN DE BURJASOT

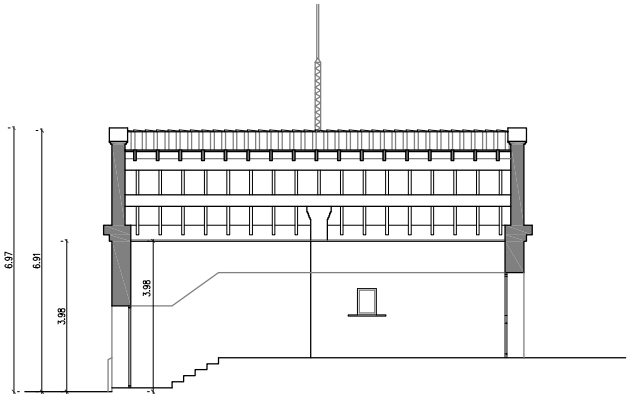




ESTACIÓN DE PICAÑA



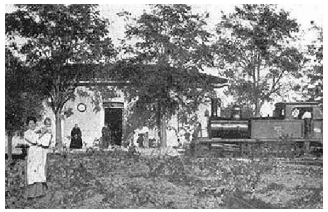
Escala 1/200 10 5 0



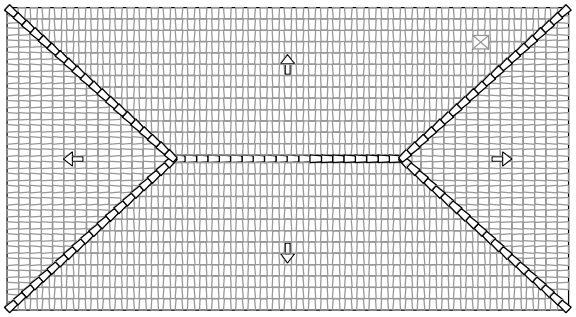
FACHADA A CALLE

ANÁLISIS COMPARATIVO: ESTACIONES DE APEADEROS

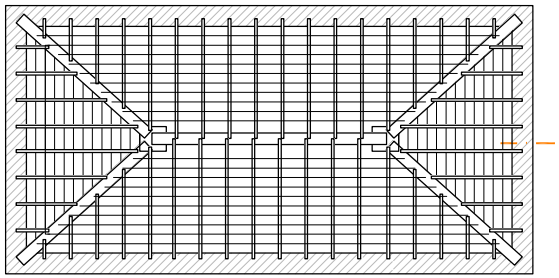
FACHADA A ANDÉN

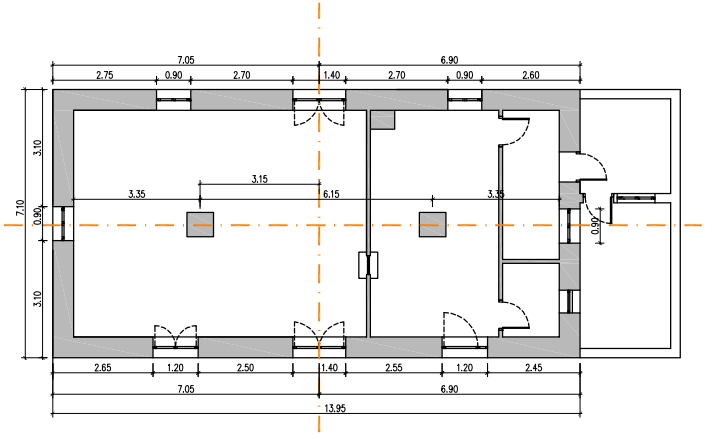


ESTACIÓN DE LA ELIANA - LÍNEA DE VALENCIA A LIRIA



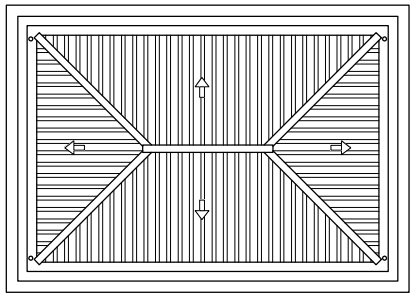
PLANTA CUBEIRTA, ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN

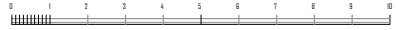




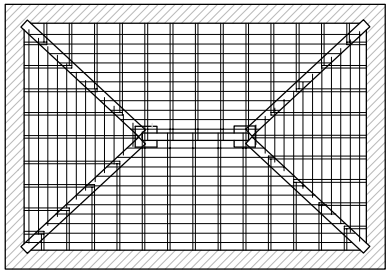
SUPERFICIE CONSTRUIDA
Estación = 99,05 m²

ESTACIÓN DE BURJASOT-GODELLA - LÍNEA DE VALENCIA A BÉTERA

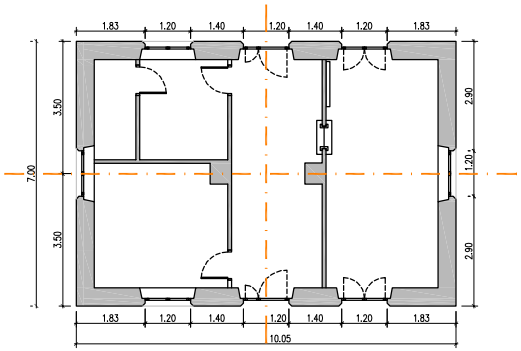




PLANTA CUBEIRTA, ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN

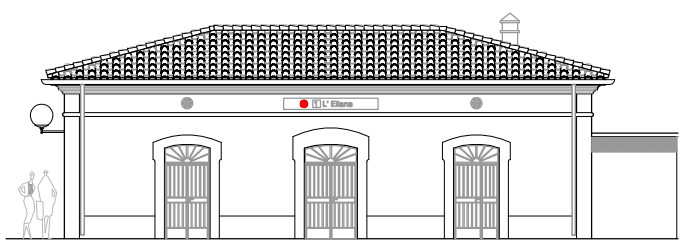


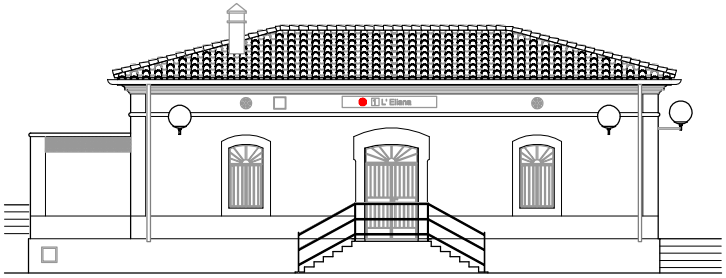
SUPERFICIE CONSTRUIDA
Estación = 70,35 m²

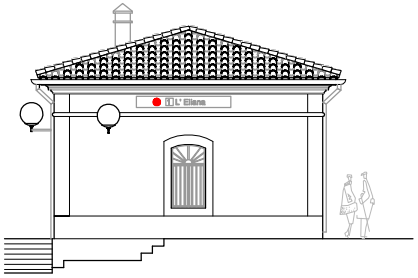


ESTACIÓN DE LA ELIANA

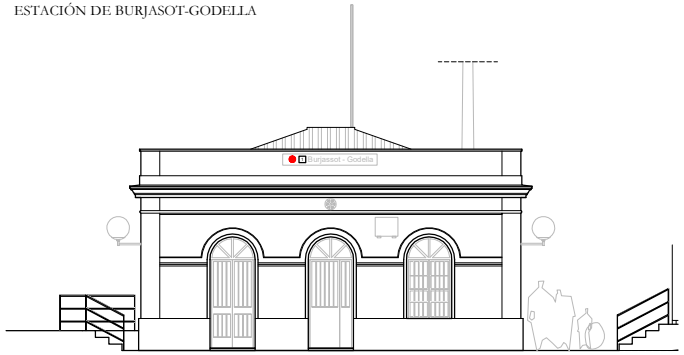
ALZADOS A ANDENES, VIALES Y TESTEROS

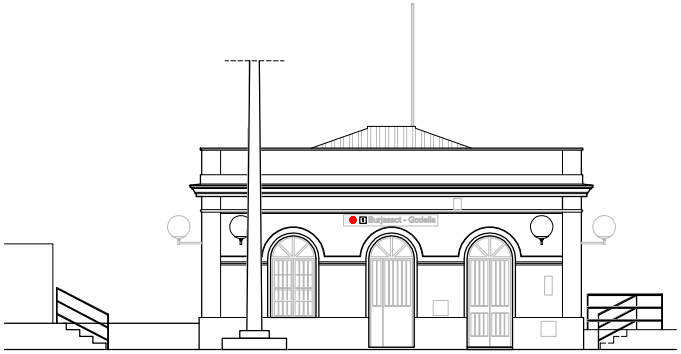


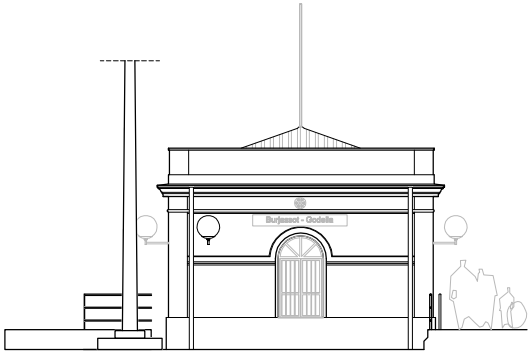




ESTACIÓN DE BURJASOT-GODELLA

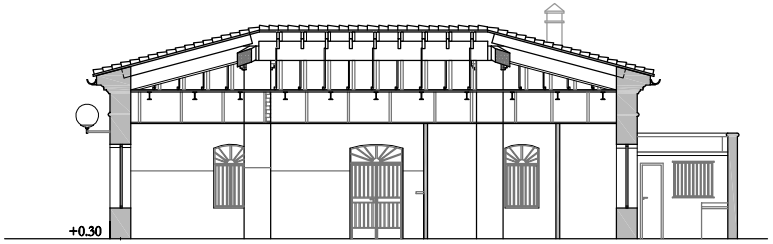




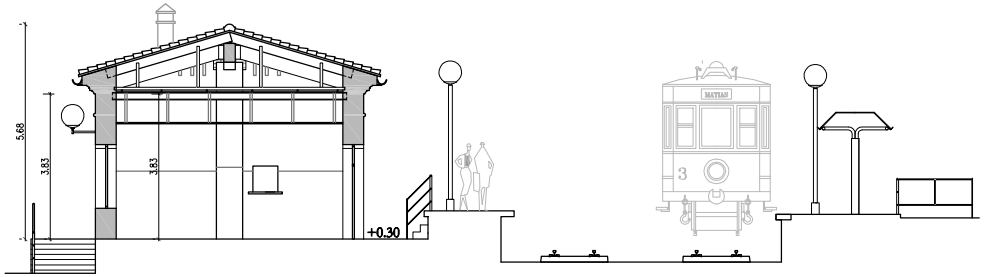


Escala 1/200 10 5 0

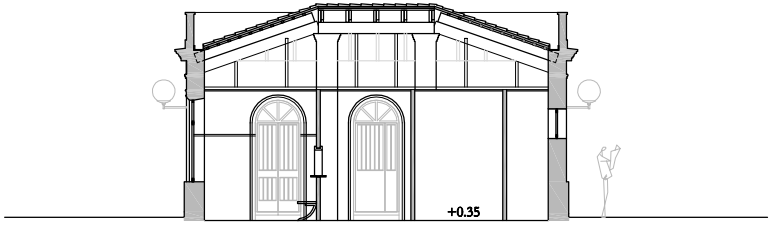
ESTACIÓN DE LA ELIANA

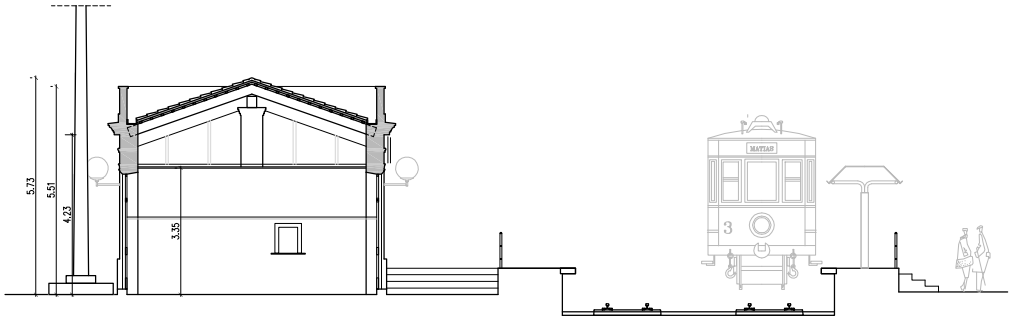


SECCIONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES



ESTACIÓN DE BURJASOT-GODELLA





0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Escala 1/200

8. CONCLUSIONES GENERALES

8. CONCLUSIONES GENERALES

8.1 Conclusiones generales

Siguiendo el discurso narrativo del análisis de las estaciones de la presente tesis doctoral, se establecen las siguientes conclusiones generales:

IMPLANTACIÓN

• La implantación del ferrocarril de vía estrecha en Valencia coincide con los años de prosperidad de la economía que atraviesa el país. Cuando se instituyen las líneas estudiadas en la presente tesis, en España se tienen casi 50 años de experiencia en el desarrollo de las compañías férreas, sobre todo de vía ancha. Es a partir de finales del siglo XIX cuando empiezan a proliferar las concesiones y los proyectos de líneas de vía estrecha en zonas concretas del territorio español, llevándose a cabo algunos de ellos, en un principio, de tranvías tirados por caballos y más tarde por locomotoras a vapor. Esta circunstancia no pasa por alto para los empresarios, quienes son los principales inversores para que se inicien las compañías, dado que la Ley de Ferrocarriles no establecía subvenciones para su puesta en marcha. En Valencia, las personas con visión de futuro y por supuesto financiero, relacionados con el presente estudio, destacaron sobre todo: José Campo Pérez Arpa y Vela (precursor de la cesión del ferrocarril del Grao de Valencia a Játiva, el origen de la Sociedad del Ferrocarril de Almansa a Valencia, etc); Juan Navarro Reverter quien proyecta y promueve la "Sociedad Valenciana de Tranvías" junto con Francisco Domínguez y Sebastián; y en la "Sociedad de los Carbones Minerales de Dos Aguas, Caminos de Hierro del Grao a Valencia y Turís", Juan Isla Domenech y Pascual Carles.

• Se constituye un entramado de poblaciones en torno a Valencia articulado por el ferrocarril de vía estrecha, cuya red viaria se añade a la estructura tradicional de núcleos poblacionales y alquerías de la huerta, tradicionalmente organizadas según una red de caminos y acequias. La ciudad superpone a esta red tradicional un sistema de estaciones, organizadas en función de una jerarquización de las mismas en categorías que responden a su posición relativa en la red. De hecho, cada línea organizaba su estructura de estaciones según un criterio jerárquico claramente articulado, en el que se definía una estación de primera categoría situada en la cabecera (en el centro de la ciudad de Valencia como emblema y símbolo de la compañía, próximo lo más posible al centro histórico), una estación de segunda categoría ubicada al final de la misma (como estación de término), y una estructura de estaciones de tercera categoría y apeaderos situados a lo largo del trazado, establecidas en función de la entidad del núcleo poblacional al que daban servicio (siguiendo las premisas ya analizadas y publicadas por: C. Polonceau, V. Bois, L. Chetelier, C.Daly, F. Echenique, L. Benouille y L.Cloquet). De esta manera, las estaciones del ferrocarril de vía estrecha organizaban el hinterland de la ciudad de Valencia, estructurado en el siglo XIX a partir de un sistema de comunicación terrestre, el ferrocarril, que se superponía a la red viaria tradicional, reorganizando el paisaje urbano a través de la modernización de los recorridos de comunicación, en un proceso en el que las estaciones se convertían en nodos operacionales, de carácter arquitectónico de valor similar al jugado por los

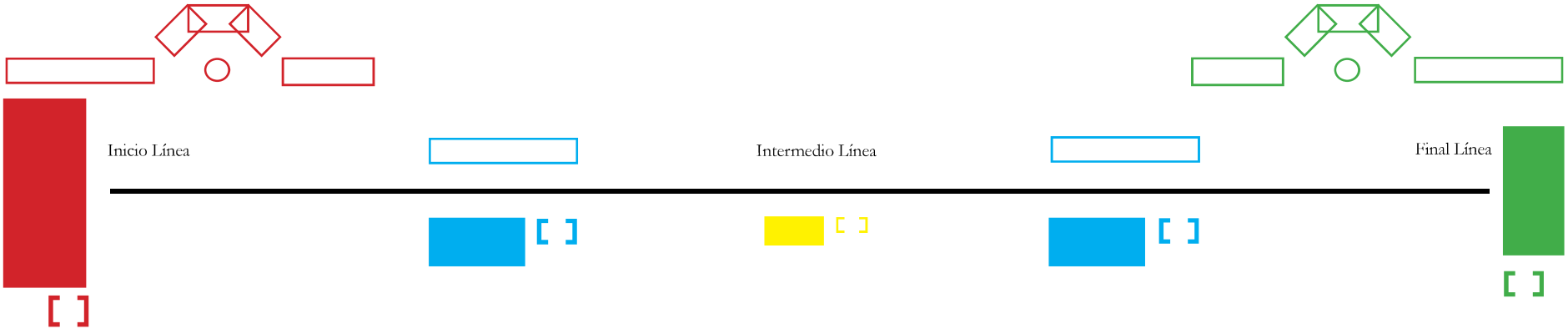
campanarios en la red tradicional de caminos. Una estructura que reflejaba, en cierto modo, la propia estructura territorial.

• La concentración de las estaciones en ambas líneas se produce al inicio de las mismas, distanciándose conforme se alejan de la urbe. En cuanto a las localidades de la periferia donde se detiene el ferrocarril, el trazado circunda la población, distando menos de cien metros del centro urbano para favorecer el acceso de los viajeros.

• La disposición de las estaciones en cuanto a las vías, se prima el paralelismo para las de tercera clase y apeaderos, y no tanto la perpendicularidad en las estaciones de primera y de segunda clase. Como se ha comprobado en las líneas examinadas, existen casos que se cumplen estas condiciones, como la Estación de Santa Mónica (1ª), la de Bétera (2ª), la de Meliana (3ª), la de Masías (apeadero), etc, sin embargo existen estaciones de primera y segunda clase que no responden a estos criterios, como son la estación de Marchalenes (1ª), de Jesús (1ª) , de Liria (2ª), de Torrente (2ª), de Alberique (2ª) y de Villanueva de Castellón (2ª). Siendo el principal motivo de esta modificación, la previsión por parte de la respectiva compañía de la prolongación de la línea más allá de donde se establecía en un principio. Por tanto ubicar la construcción perpendicular a las vías, interferiría en la prolongación de la red viaria con el consecuente transbordo de mercancías y personal, provocando molestias y retrasos del ferrocarril. En menor medida, existirían otros motivos, como la geometría del solar donde se ubicaba y la disposición del resto de las construcciones del equipamiento necesario para el funcionamiento del ferrocarril.

• La estación se establece como una mera construcción de obra de fábrica más dentro del complejo proyecto ferroviario, como bien queda reflejado en los presupuestos, apareciendo como un elemento unitario del coste general. Se implanta como una construcción necesaria para albergar los trabajos para que el personal del ferrocarril pueda desarrollar sus funciones, estas construcciones van ligadas a otras como son los muelles, los depósitos del agua y del carbón, los talleres para los carruajes y para las locomotoras, las plataformas giratorias, etc, un equipamiento dependiendo de la categoría de la estación para que se puedan realizar las labores de la actividad ferroviaria. Estableciéndose una estandarización en todos los elementos y componentes que constituyen el ferrocarril.

• Respecto a las características de las estaciones cabría diferenciar al menos dos aspectos singulares: el papel jugado por las mismas desde el punto de vista urbanístico y su influencia en el desarrollo urbano de las localidades a las que servían; y la estandarización formal y constructiva inherente a este tipo de edificaciones de carácter industrial. En el primer caso, es de destacar la posición relativa de las estaciones respecto a los núcleos urbanos, originalmente externas a la población y con la línea férrea tangencial a la misma, pero que con el tiempo no solo ha sido absorbida, convirtiendo a la estación en un foco urbano, un hito a la manera de lo descrito por Kevin Lynch, sino que además ha condicionado el posterior desarrollo del crecimiento urbano en numerosos municipios del entorno de Valencia. Las estaciones, junto con la línea férrea a la que iban asociadas, han jugado, de este



ESTACIÓN DE 1ª CLASE
Estación
Andén
Retretes públicos
Báscula
Muelles, cubierto y descubierto
Cocheras locomotoras
Plataforma giratoria
Depósito carbón y de agua
Cocheras carruajes
Taller Reparación

ESTACIÓN DE 3ª CLASE
Estación
Andén
Retretes públicos
Báscula
Muelles, cubierto y descubierto

ESTACIÓN APEADERO
Estación
Andén
Retretes públicos
Báscula

ESTACIÓN DE 2ª CLASE
Estación
Andén
Retretes públicos
Báscula
Muelles, cubierto y descubierto
Cocheras locomotoras
Plataforma giratoria
Depósito carbón y de agua

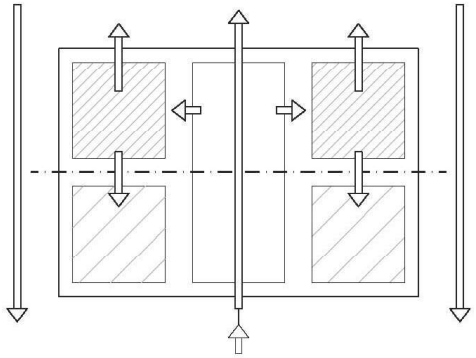
F-VIII. 1. Esquema de equipamiento tipo de las estaciones en función de su categoría dentro de la línea. Fuente: propia.

modo, un papel importante en los procesos de crecimiento urbano y su consecuente articulación. Respecto al segundo, es de destacar que la propia jerarquización de las estaciones a lo largo de la línea iba vinculada con la existencia de un esquema arquitectónico estandarizado de las propias tipologías arquitectónicas correspondientes a cada clase de estación. Una estandarización que abarcaba los aspectos formales, compositivos, distributivos y constructivos, de manera que las diferentes estaciones de cada categoría respondían a criterios tipológicos muy similares a lo largo de cada línea, e incluso entre las diferentes líneas entre sí. Una estandarización propia de la ingeniería (motivado por ley que excluía a los arquitectos como proyectistas), rama a la que pertenecían generalmente sus diseñadores, que tan solo se rompía de manera significativa en las estaciones de primera categoría, ocasionalmente diseñadas por arquitectos dado su carácter simbólico, pero siempre bajo la responsabilidad del ingeniero de la compañía.

FUNCIONALIDAD

• Desde la aparición de esta nueva tipología: "estación", iniciada con la implantación del ferrocarril donde se tenía que resolver un nuevo programa funcional, hasta que se construyen las edificaciones analizadas en la presente tesis, hay un intervalo de tiempo considerable donde se desarrollan correctamente las necesidades arquitectónicas necesarias para el funcionamiento efectivo de la actividad férrea. Por tanto los ingenieros: A. Barber, J. Verdú, J. Pérez y J. Vilar (ingenieros de caminos) responsables de los principales proyectos de las líneas de ferrocarril de vía estrecha en Valencia son conocedores de estas circunstancias. Tanto su formación académica donde estudiaron las enseñanzas de Durand, como tratados y estudios publicados referentes al ferrocarril y más concretamente a las funcionalidades de las propias estaciones, hacen que las estaciones analizadas respondan tipológicamente a unas distribuciones similares.

• La funcionalidad no sólo se establece en la distribución interior de las estaciones si no también con el resto de los equipamientos



F-VIII. 2

que se instalan. En un primer lugar se diferencia la movilidad de los viajeros con el de mercancías, independizando los servicios de llegada y salida en ambos. Y en segundo lugar en la propia estación, en ella se dispone de una escalinata en la fachada a calle para salvar el desnivel que se produce con el acceso a la cota del andén, y se realiza otra lateral, exterior a la edificación para la salida de los pasajeros, de tal forma que no se interfieran los flujos de circulación.

En el interior de las estaciones el esquema funcional responde generalmente al siguiente esquema: en la zona central se ubica el vestíbulo, las salas de espera, equipajes, billetes, la comunicación con la segunda planta si la hay, y el acceso al andén y a las dependencias del personal ferroviario. En la fachada recayente al andén, a derecha e izquierda, para disponer una rápida comunicación de los trabajadores en contacto con los servicios, se disponen las zonas de trabajo en ambos lados, como son el jefe de estación, el guardagujas, el telegrafista, el jefe de vías, etc, y recayente a la fachada a calle se distribuyen el resto de habitaciones necesarias, como almacenes y las dependencias de la vivienda pra los empleados.

La disposición de las estancias de trabajo en cada lado de la edificación, no mantiene un criterio específico, dado que en una misma línea, en una clase el jefe de estación se dispone a la derecha y en la siguiente clase a la izquierda, por tanto su situación depende más del reparto y las necesidades en cada caso particular según disposición y categoría de la estación.

• Existen singularidades dentro de las generalidades anteriormente mencionadas:

- La estación de primera clase, Santa Mónica, alberga, además en la segunda planta, todas las dependencias de la administración de la Sociedad Valenciana de Tranvías, sin embargo, la estación de Jesús, de primera como representante de la Sociedad de Carbones Minerales de Dos aguas, del Grao de Valencia y Turís, no aloja los despachos de la administración, estos se ubicaron en otro edificio independiente y no próximo a las instalaciones.

- En las estaciones de segunda clase, en las dos compañías, se sitúan los despachos del telegrafista y del jefe de estación a la derecha mirando desde la calle. La escalera de acceso a la planta superior, en las estaciones de Torrente, Alberique, Nazaret y Villanueva de Castellón, también se ubica a la derecha del vestíbulo, cercana a la fachada, en tanto que en las estaciones de Liria y Bétera, se realizan a la izquierda. En la planta superior se destina a las viviendas del jefe de estación y del telegrafista, solamente la estación de Bétera se proyecta con una vivienda para el jefe de estación.

- En las de tercera clase, la zona de trabajo del telegrafista y jefe de estación, en la línea de Liria se encuentra a la derecha visionando desde el vía de acceso, y en las líneas de Bétera y de Villanueva de Castellón se hallan a la izquierda. Circunstancia que se mantiene igualmente con los apeaderos.

• Se cumple con el equipamiento mínimo exigido por la Normativa de Ferrocarriles, en la que se establecen unos espacios destinados a la actividad férrea, en esa Ley se establece la particularidad de poseer un reloj y un tablón de anuncios visibles donde poder ver el horario de los trenes. Tales elementos se ubican en la fachada

F-VIII. 2. Esquema tipo de funcionalidad de las estaciones. En línea gruesa gris representa la vía del ferrocarril, el rectángulo la estación tipo, y la flechas el flujo de los usurios. Fuente: propia.

recayente al andén.

• Las estaciones se desarrollan en una planta rectangular, aunque las dimensiones de los paralelepípedos resultantes son diferentes en las distintas líneas mantienen entre ellas unas relación de proporcionalidad en función de su categoría, en general las estaciones de tercera clase (entre 117-170m^2) poseen un 30 % más de superficie construida que los apeaderos (entre 70-100m^2), las estaciones de segunda clase (entre 260-360m^2) tienen el triple de superficie construida que las de tercera clase, y las estaciones de primera adquieren el doble de superficie construida que las de segunda, a excepción de la estación de Santa Mónica que quintuplica a la de segunda clase.

• En la actualidad la funcionalidad de las estaciones ha variado muchísimo con respecto a sus inicios, debido principalmente al avance de las tecnologías. Han desaparecido algunos oficios del ferrocarril, se ha modificado el sistema de energía de propulsión de la maquinaría (de vapor pasó a ser por electricidad), surgiendo con el paso del tiempo otras necesidades. Por ello, estas estaciones han sufrido alteraciones, modificaciones, añadidos, abandonos, hasta inclusive han desaparecido. Las que se mantienen, tienen la mayoría de las estancias cerradas al público, y el resto no suele ser usadas por los empleados de la línea. En origen consistía en un conjunto de piezas tipológicas que vertebraban el territorio por donde transcurría las líneas, constituyendo en si mismas un valor patrimonial unitario, que han ido transformándose sin la sensibilidad con la que fueron proyectadas.

***** Por consiguiente las funciones que se desarrollan en todas ellas dependen de la clase de estación, según si es de primera, segunda, tercera o apeadero, disponiendo un número de estancias de mayor a menor cuantía respectivamente por las actividades que se desarrollaban en ellas, independientemente de la compañía, línea o localidad la que perteneciese. La única estación que adiciona un uso distinto es la estación de Santa Mónica, incluyendo las tareas administrativas. Estas distribuciones tipo, semejantes en todas las estaciones repercute favorablemente en el buen uso por parte de los usuarios dado que son conocedores de su esquema distributivo, claro, conciso y fácilmente reconocible aunque no hayan estado en esa estación en concreto. Y no solo ocurre con la estación, si no con el resto del equipamiento que en ella se establezca según su categoría.

COMPOSICIÓN

• Todas las estaciones cumplen con los criterios compositivos de Durand e igualmente con los primeros estudios sobre la constitución formal de las estaciones, donde la esencia de estas construcciones radica en la comodidad y la economía; comodidad que requiere de los conceptos de solidez, salubridad, bienestar, y economía que requiere de la simetría, regularidad y simplicidad (I. Aguilar).

• Las dimensiones totales no vienen establecidas por las relaciones clásicas proyectuales (sección áurea, diagón, etc), ni a un error durante la fase de construcción, dado que tanto en el planos como en la memoria de proyecto se enumeran estas medidas directamente sin atribuirlas a un concepto primigenio, más bien parten de unos ejes centrales a partir de los cuales se sitúan unos

ejes paralelos a ambos lados (simétricamente) donde se ubican los huecos de las fachadas, tanto los que recaen a la calle como al andén, en general los ejes de estos huecos quedan enfrentados en las fachadas opuestas. Es en el sentido del eje longitudinal donde se ubican en el interior los centros de los soportes estructurales, y en sus fachadas donde adquieren mayor relevancia con la disposición seriada de los huecos, disponiendo un hueco en el centro del lienzo del cerramiento y el resto quidistante a partir de este, configurando al final una plnata rectangular.

• Las estaciones de primera, sobre todo la de Santa Mónica, es donde mayor diferencia existe tanto en las dimensiones de los huecos como en su disposición en los paramento de fachada, en la zona central con tres huecos distanciados a ejes 2,46m, el siguiente hueco en el centro del paño y los tres huecos siguientes cada 3m, además los huecos recayente a la calle no corresponden con los recayentes al andén al realizarse con un menor número de estos (huecos entre 0,9 a 1,5m). Lo mismo ocurre con la estación de Jesús, tres huecos en la zona central separados a ejes cada 4m, y tres huecos cada 2,25m con huecos entre 1 a 2m. En Marchalenes en la zona central de tres huecos, los ejes se distancian 3,8m, y en los cuatro laterales a razón de 4,4m.

• En las estaciones de segunda clase existe una diferencia en la disposición de estos ejes con relación a la amplitud de sus huecos, las estaciones de las líneas de la S.V.T. ejecutan la dimensión de la puerta central con una mayor dimensión de 1,4m y el resto de 1,2m distanciándolas más en la zona central (tres huecos, entre ejes de 3,75m) que en los laterales (centrados en el tramo), en cambio las estaciones de la línea a Villanueva de Castellón, en la zona central se sitúan 4 huecos, con ejes a 2,6m, y en la zona lateral con idéntica separación, con un paso de 1,2m todos ellos.

• Las estaciones de tercera clase tienen 5 huecos a fachada, siendo las pertenecientes a la línea de Liria donde la puerta central es de mayor dimensión (1,3m) que el resto de los huecos de 1m, distanciados entre ejes cada 2,9m. El resto de las edificaciones de esta categoría, independiente de la compañía a la que pertenecían, las dimensiones de los huecos son de 1,2m, y la distancia media entre ejes es aproximadamente 2,40m.

• Los apeaderos con tres huecos en fachada, mantiene el criterio en la línea de Liria del ingeniero proyectista al situar al entrada principal central con una dimensión de 1,3m, y el resto de 0,90m con una separación entre ejes de 3,85m, sin embargo los pertenecientes a las líneas de Bétera y Rafelbuñol, de la misma compañía, de un ingeniero diferente, los tres huecos son de la misma amplitud de 1,2m con una separación entre ejes de 2,6m.

• Volumétricamente las estaciones son paralelepípedos rectangulares. En las estaciones de segunda clase, el cuerpo es de dos altura, al que se le adicionan dos cuerpos laterales, uno a cada lado, de una planta, al igual que ocurre con la estación de Jesús aún siendo de primera. Y es en la estación de Santa Mónica por su singularidad en la que existe un juego de tres volúmenes que decrecen desde el centro a los extremos, enfatizando el eje central con un volumen de tres alturas.

• Estas edificaciones mantienen el sistema tripartito en la configuración de sus fachadas (base, desarrollo y remate), una lectura claramente clasicista, marcada por las edificaciones

ya existentes en el territorio español con una comprobada aceptación ciudadana, implantada en España por tener un carácter meramente económico a causa de la legislación del ferrocarril que no subvencionaba su implantación, por consiguiente tenía que ser de capital privado, cuestión muy tenida en cuenta por los ingenieros en todo momento independientemente a la compañía que pertenecieran. Igualmente se cumple en los proyectos de las líneas de ferrocarril de vía estrecha en Valencia, por tanto esa reminiscencia se mantiene con una sencillez y austeridad en las fachadas, restableciéndose la belleza a partir de la seriación de los huecos, la simetría de las composición, la escala humana, y su modestia constructiva.

• La ornamentación se ciñe a los siguientes elementos: un marcado del zócalo sobresaliendo de la planeidad del paramento de fachada, a las pilastras de las esquinas y de los encuentros entre los cuerpos centrales y laterales de las estaciones de segunda y primera clase, a las cornisas y frentes de forjado, a los frontis de remate de cubierta, y dependiendo de la línea, al recercado de los huecos en su totalidad o bien solamente el marcado de la zona del arranque de los dinteles de los huecos acabados con arcos rebajados y sobre todo con arcos de medio punto. Esta ornamentación se resuelve con formas geométricas a base de curvas y rectángulos, figuras tradicionales aparecidas en los tratados de arquitectura (filetes, bocel, cuarto bocel, gola, talón, etc). Es la estación de Santa Mónica (bajo la dirección del arquitecto J.M. Belda) donde la ornamentación adquiere un mayor protagonismo, la disposición de óculos, frontis en los testeros y en los frentes de fachadas con almohadillados, distinción de los huecos entre las tres plantas, el juego de volúmenes, todo ello con mayores dimensiones que el resto de las estaciones. La estación se erige como un hito, como el emblema de la Compañía a la que pertenece, de tal forma transmita la prosperidad económica de la entidad. Por tanto, esta estación se presenta más como establece L. Cloquet, como una puerta a la ciudad, con un carácter más monumental, al contrario de las teorías de Durand.

• La relación de huecos con respecto al porcentaje de macizo de las fachadas es aproximadamente una media de 1 a 5 en la mayoría de las clases de estaciones en ambas compañías, únicamente difiere en la línea de Liria, en los apeaderos pasando a una relación de 1 a 8.

• Tras la disertación de las estaciones se ha comprobado que el criterio de funcionalidad, comentado en el punto anterior, se cumple, pero las distribuciones en el interior de las estaciones, no manifiestan criterios compositivos coherentes de construcción, es decir, la correspondencia entre las compartimentaciones y la configuración de los huecos de fachada no están relacionados, es más una adaptación de las superficies necesarias a las estancias encajadas entre los cerramiento, a los huecos de fachada y a la estructura interior, contrario a las postulaciones de Durand, en que todo tenía que estar relacionado: "*...de lo general al detalle, del alzado a la planta y viceversa...*".

***** Por tanto, nos encontramos ante una arquitectura estandarizada, donde priman los criterios de economía, con un ornato mínimo, una edificación proporcionada, simétrica, seriada, equilibrada, sobria, estable, armoniosa y reconocible, de tal forma que su

esquema compositivo, con una simple adición de un elemento más (espacio entre ejes de huecos) mantiene su aspecto formal. Circunstancia que permanece en todas las líneas y en todas las clases de las estaciones. La diferencia estriba en las dimensiones finales de las estaciones y en ciertos matices de su ornato que dependen del ingeniero proyectista, o del ingeniero o aquitecto quien dirigió la obra en el momento de su construcción. Por ello, las edificaciones de la misma línea que se inauguraron en el mismo momento mantienen la misma decoración, en cambio, en las líneas que se abrieron durante diferentes intervalos de tiempo, esta es modificada sensiblemente.

MATERIALIDAD

• Los materiales y los sistemas constructivos en las edificaciones que se desarrollaron en los trazados de las líneas férreas, no incorporan novedades en su configuración. La introducción del acero y el vidrio como materiales procedentes de la revolución industrial, e inclusive el hormigón armado de finales de siglo XIX, o no aparecen, o su presencia es escasa, se aboga por el método tradicional de construcción, con materiales corrientes que son empleados en cualquier tipo de edificación, sobre todo de la zona, por tanto se pueden disponer de ellos con prontitud, ahorrando en los portes del transporte. De igual manera, los trabajadores son de la localidad o poblaciones cercanas, que conocen su oficio siendo una mano de obra que no requiere especialización y están habituados a sus tareas profesionales. Consideraciones que se reflejan en las memorias de los proyectos de los ingenieros. Por ende, estas características respaldan los criterios de economía que se pretendía en las compañías férreas.

• La optimización y la racionalización de medios se procura con la naturaleza de los materiales, con la introducción de elementos seriados que puedan ser estandarizados y comunes a todas las construcciones de tal forma que permita la reducción de costes y tiempos de ejecución, donde se ha cotejado. Desde la realización en 1888 de la primera estación, en tan solo 5 años la "Sociedad Valenciana de Tranvías" prácticamente ejecutó todas sus líneas, y coincidiendo con ese año se iniciaron las estaciones de las líneas de la "Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas del Grao de Valencia y Turís", y a pesar de tardar 22 años en finalizar su implantación, se mantuvieron fieles a los sistemas constructivos tradicionales, ello no implicó que dentro de esas generalidades existiesen singularidades en ciertas edificaciones, tanto pertenecientes a la misma línea como en las distintas Compañías.

Estructura

• La cimentación se ha podido comprobar en pocas estaciones dado que sin catas en el terreno no es viable su identificación, por ello, a partir de las prescripciones del proyecto; manuales de construcción y ejemplos como en la estación de Nazaret, almacenes y cocheras de Demetrio Ribes en la estación de Valencia, entre otros, se establece para todas ellas de mampostería ordinaria (ripios de piedra caliza y mortero de cal), una cimentación corrida por el perímetro de la edificación, sobre la que se apoya el arranque del muro de carga realizado con ladrillo cerámico manual (macizo) con el sistema con aparejo flamenco o gótico (soga y tizón) muy usual en Valencia, disponiéndose además en las esquinas y en los recercados de los huecos, estableciendo trabas con el resto del muro. Aquí es donde se diferencia una compañía

de otra: la "Sociedad Valenciana de Tranvías", en el resto del muro estructural emplea muro de mampostería de cal y cantos recibidos con mortero de cal, sin embargo en las estaciones de la "Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas del Grao de Valencia y Turís", el muro portante se ejecuta totalmente de ladrillo cerámico, dado que con su ejecución no es necesaria un revestimiento de acabado y además, la mano de obra se ha especializado con el paso de los años. Como particularidad destaca el zócalo de sillería realizado en la estación de Santa Mónica con piedra natural caliza.

• Los espesores de los muros se ejecutan generalmente de dos pies, por tanto, en el trasdós y en el intradós, se genera la misma figura de la traba. En la planta superior, se cambia de sección a un pie y medio, permitiendo el descanso en el medio pie restante del forjado de esa planta, en este paramento se mantiene la traba (soga-tizón), que se aprecia en el trasdós, pero en el intradós se forma con tizones. Los antepechos o petos de cubierta, no estructurales, se ejecutan de medio pie de espesor a rompejunta. Es en la estación de Nazaret, donde se puede apreciar la maestría adquirida de la mano de obra con el empleo del ladrillo perfilado en la configuración de los muros de fachada, distinguiéndose el aspecto que adquirían las estaciones que pertenecían a esta compañía.

• Los soportes se ubican en el eje longitudinal central de la edificación, se realizan con el mismo material que los muros, de ladrillo cerámico macizo, generalmente de dos pies de espesor con un capitel de mayor dimensión en la parte superior, de idénticas características, de tal forma que se incrementa la superficie de apoyo de las jácenas, mejora el reparto de esfuerzos transmitidos y aumenta la respuesta estructural del pilar frente a estas acciones. Su ubicación viene establecida por las pendientes de cubierta y por el reparto de las luces de entrevigado. Como singularidad, hallamos el pilar central de la planta baja en la estación de Torrente que se realizó con base, fuste y capitel de forja.

• Las cubiertas se resuelven con escuadrías de madera estandarizadas para todas las estaciones, por lo general las de jácenas de cumbrera oscilan entre una sección de 50x40cm a 30x30cm en función de la luz a salvar, de igual modo ocurre con las vigas esquineras en las cubiertas a cuatro aguas con unas dimensiones de 25x25cm a 35x35cm donde apoyan los pares translapados de 25/20x7/8cm cada 60 a 80 cm de separación, y a su vez los rastreles de 7x4cm cada 20/25cm (distancia de una prima). Los extremos de los cabios de madera apoyadas en los paramentos descansan directamente sobre estos, se prescinde de los durmientes de madera conforme se establece en los tratados de construcción y en las buenas formas constructivas.

• Las pendientes de las cubiertas en la línea de Bétera, Rafelbuñol y del Grao de Valencia, se resuelven a cuatro aguas, análogas para todas ellas del 35%, con lo que las luces de las jácenas son más similares y se puede ir a unas dimensiones idénticas y con ello a una estandarización del elemento constructivo. En cambio en la línea de Liria, de la misma compañía, las estaciones a cuatro aguas, son los apeaderos y las de tercera clase, con un 30% de pendiente en el lado más longitudinal de la cubierta y del 40% en el más corto. La singularidad se establece en las estaciones de

Liria, a dos aguas, solventada con estructura también de madera, y en la estación de Santa Mónica con la particularidad de la introducción de unas cerchas metálicas para solucionar la cubierta de grandes luces a dos aguas. En la línea a Villanueva de Castellón, las primeras estaciones se ejecutan a dos aguas con una pendiente del 30%, y mucho más tarde, se acaban ejecutando a cuatro aguas. El distintivo en este recorrido, se establece en la situación de las vigas de la cubierta, tres, la primera jácena de cumbrera, apoyada solamente sobre los muros de fachada, y dos vigas laterales, una cada lado con el mismo sentido, descansando en los extremos en los muros y en el tramo intermedio en un soporte de ladrillo.

• Las estaciones que disponen de forjado (1ª y 2ª clase), se ubican en la primera planta del cuerpo central de la edificación. Se realizan con viguetas de madera apoyadas en los cerramientos y en la jácena central intermedia que se halla apoyada en los pilares y en los paramentos transversales de los muros de carga que continúan en la siguiente altura para el descanso de la cubierta; en los cuerpos laterales, el sentido de estas es perpendicular al testero del inmueble, con una inclinación hacia el exterior para la evacuación de las aguas pluviales. El entrepaño de viguetas se satisface con un arco de ladrillo cerámico macizo tomado con yeso (revoltón) que posa sobre las alfarjías longitudinales clavadas en el lateral de las viguetas de madera. En este apartado el rasgo distintivo lo pone otra vez la estación de Santa Mónica, con el empleo de viguetas de acero para salvar las luces entre los muros de carga transversales donde se apoyan y configuran los cuerpos del edificio, prescindiendo de esta forma de soportes intermedios y la generación de espacios con una mayor diafanidad. Por otro lado, en la estación de Nazaret se advierte el empleo de jácenas de acero tanto en planta baja como en la cubierta y el empleo de viguetas de acero en el forjado de planta primera.

• Las escaleras se desarrollan en general en cuatro tramos en ángulo recto, con ojo interior. Se ejecutan a base de bóvedas tabicadas, con ladrillo cerámico de 2 cm de espesor de media tomada con yeso. El arco de la bóveda adquiere cierta inclinación hacia la tabiquería para repartir los esfuerzos sobre el paramento vertical que la confina. En general son de dos roscas a rompejuntas o de tres, siendo esta última colocada oblicua a las anteriores.

• Los dinteles de fachada se solucionan de dos formas, la primera mediante un arco de reparto de ladrillo cerámico macizo, al igual que las escaleras (1 o 2 roscas) pero tomado con mortero de cal sobre cimbra para permitir el fraguado, y posterior relleno de los senos y de la zona superior como en el resto del muro (mampostería), o bien con ladrillo cerámico a sardinel configurando el arco de medio punto o rebajado, y la parte superior con el propio ladrillo a soga y tizón como el resto de la fábrica.

* Así pues, en el presente apartado de estructura, las líneas de la compañía S.V.T., en todas las clases de estaciones, se resuelven con un muro estructural de mampostería y ladrillo cerámico macizo, empleado este último para el recercado de los huecos, para las esquinas y para los encuentros con los paños transversales. En cambio en las estaciones pertenecientes a la compañía de Valencia a Villanueva de Castellón se efectúa completamente con ladrillo cerámico macizo con aparejo flamenco, sin discernir la categoría de la edificación.

La estructura horizontal y de cubierta prácticamente emplea los mismo materiales, la madera, a partir de viguetas con entrepaños abovedados de ladrillo en los forjados, y jácenas y pares en las cubiertas. Estas dependiendo del ingeniero se construyeron a dos o cuatro aguas.

Es en la estación de Santa Mónica, de primera clase donde se halla una notoriedad en el sistema constructivo que no aparece en el resto de las estaciones pertenecientes a ambas compañías, la resolución de los forjados con viguetas de acero y las cerchas metálicas de la cubierta.

Acabados

• En la planta baja se realiza una solera de mortero con un espesor medio de 10/15cm, no se ha podido comprobar si existe o existen algunas capas inferiores de zahorras o descansa directamente sobre el terreno compactado. Sobre esta solera apoya la albañilería ejecutada con ladrillo de una hoja de medio pie.

• La pavimentación interior se realiza con baldosas hidráulicas prensadas de 20x20cm sobre mortero de agarre, con motivos decorativos (figuras geométricas o florales), diferentes según las estancias. En las escaleras también se emplea la baldosa tanto para la huella como la contrahuella empleando el mamperlán de madera como pieza de unión entre ambos elementos. En el exterior, en las terrazas privativas se emplea el baldosín catalán, y en el acceso principal a la estación por el vial para solventar la diferencia de cota con el andén se ubican unas escalinatas con los peldaños de piedra caliza.

• Los revestimientos al exterior se conforman con morteros de cal y acabados con pintura a la cal, en cambio en las estaciones de la línea de Valencia a Villanueva de Castellón y Nazaret, es la propia naturaleza del ladrillo cerámico macizo visto. En el interior se emplean guarnecidos y enlucidos de yeso con pinturas la temple, de tal modo que inclusive el rodapié de las estancias se halla pintado con otro color distinto al del paramento, del mismo modo se efectúan los entrecalles del entrevigado de los forjados. Como en otros aspectos, es la estación de Santa Mónica, la que por su singularidad destaca sobre el resto, en ella también se emplean empapelados en las paredes, como alicatados en las zonas de espera y cierta decoración interior con detalles de madera.

• Los falsos techos se sustentan del entramado auxiliar de madera, conectado a la estructura, a base de montantes verticales y horizontales donde se clavetea el cañizo para ser enlucido a posteriori por la cara vista.

• Las cubiertas se finalizan con teja cerámica tipo árabe sobre el mortero de nivelación colocado sobre las primas (ladrillo cerámico de 2cm de espesor) que descansan en lo rastreles de madera.

• Las ornamentaciones exteriores como las cornisas, recercados, etc, se solucionan con el propio ladrillo, resolviendo las formas geométricas clásicas con mortero de cal.

• Las primeras estaciones de vía estrecha de Valencia carecen de antepechos en las cubiertas, es decir, estas sobresalen de las cornisas, no se utilizan antepechos que oculten la solución constructiva, por tanto no se emplea más material de albañilería, no se canaliza el agua de lluvia, y por ende, se finalizan antes los trabajos y se consigue un menor coste en la ejecución del

inmueble. Es a partir de la estación de segunda clase de Liria, cuando se empieza a ejecutar con pequeños petos o de mayor dimensión en función de la categoría de la estación, de tal forma que recoja el agua de lluvia canalizada perimetralmente y oculte las pendientes de la cubierta, siendo por lo general las figuras de los frontis triangulares o rectilíneas, con pequeños elementos de remate en las esquinas.

• La carpintería de las fenestraciones son de madera, de dos hojas abatibles hacia el interior, con contraventanas en la zona acristalada, por ello los huecos en los muros por lo general se hallan abocinados en las jambas para permitir su apertura. Tanto las ventanas como las puertas, siendo estas las que componen la mayoría de los huecos recayentes al andén, mantienen una composición y dimensión estandarizadas, con la parte inferior de las puertas son ciegas, y en el resto de la carpintería es de vidrio transparente (2/3mm de espesor). Su cerrajería es a partir de fallebas y cremonas. Protegidas con barnices.

• La cerrajería metálica es de forja, empleada en las protecciones de los huecos de las fachadas de la planta superior, a base de pletinas y cuadradrillos de acero, configurando figuras geométricas sencillas, seguramente de modelos prefabricados o concebidos por el cerrajero de la localidad, dichos modelos cambian su composición en cada estación en la que se ubican, independiente de la línea y Compañía, aunque guarden una semejanza en su configuración. Únicamente es en la estación de Nazaret donde se introduce en su composición unos elementos florales rematados con un círculo central, acorde con la protección de acero que se dispone en el hueco del reloj.

• La perfilaría metálica aparece en los proyectos sobre todo para las estaciones de segunda clase de la Sociedad Valenciana de Tranvías, en la zona de tránsito entre la estación y el tren (andén), a base de un porche de protección ante las inclemencias atmosféricas. Este elemento no llegó a ejecutarse, y es en la estación de Santa Mónica donde se realiza más tardíamente, con la singularidad de situarse recayendo a la fachada del vial, de tal forma que el acceso principal quedase más enfatizado ante los transeúntes y constituyera una puerta a la ciudad (I. Aguilar).

• En el interior, las barandillas de las escaleras también se realizan con forja de barrotes verticales circulares y pletina en la parte superior como pasamanos, se decora con unas macollas ubicadas en la sujeción inferior y en la parte intermedia del perfil. Destaca el pasamanos artesanal de madera de la estación de Santa Mónica.

• Aparecen algunos elementos más industrializados, como son los empleados para las ventilaciones de las cubiertas, el mismo en todas las estaciones de la línea, independiente de la clase, así como por ejemplo el empleo de balaustradas en la estación de Villanueva de Castellón en el antepecho de la terraza de planta primera.

• Las canalizaciones de la recogidas de pluviales estaban realizadas con zinc, empleando en ocasiones el plomo para los encuentros con las piezas especiales, por ejemplo con las chimeneas de cubierta. Las bajantes se disponían de fundición.

***** Los materiales empleados para los acabados son prácticamente semejantes en todas las estaciones, independientemente de las líneas, a partir de: guarnecidos, enlucidos, cañizos de falso techo, baldosas hidráulicas, teja árabe, carpintería de madera y forja

en las protecciones, todos ellos cercanos o propios de la zona donde se erigieron las estaciones. La única estación que difiere sería Santa Mónica, de primera clase, con empapelados, maderas, alicatados en paredes, mármoles en las escaleras y pasamanos de madera de tal forma que impregnase al viajero al pasar por ella, la prosperidad de la compañía.

8.2 Síntesis

• Nos hallamos ante unas edificaciones tipológicas pertenecientes a la **arquitectura industrial** destinada al transporte ferroviario de principios de siglo XX, y como tal, adquiere gran relevancia en su implantación, pues se impone claramente como un hito en el momento de la construcción de toda la línea generando un nuevo eje vertebrador de comunicación con la ciudad y viceversa.

• El ferrocarril toma un gran protagonismo dentro de la sociedad, en todos los aspectos, considerado como un avance tecnológico y próspero para la ciudad, y para las poblaciones por donde transita, de hecho, cada vez existen más líneas, y en particular de vía estrecha que van accediendo a aquellas zonas que las líneas de vía ancha no llega. Este crecimiento de comunicación con la periferia de Valencia, activa la economía tanto directa como indirectamente, siendo un índice de desarrollo enérgico por donde discurre la línea y se ubica una estación. Por ello las estaciones supusieron en su momento, un elemento representativo dentro de la población, teniendo su importancia como **dispositivo dinámico** tanto económica como socialmente en el barrio o localidad por donde transitaba que ha perdurado hasta nuestros días en la configuración del área metropolitana.

• Tras el estudio han quedado confirmadas las condiciones compositivas y estilísticas de las estaciones ferroviarias, tanto en su propia clase y línea de la compañía, como en comparación con el resto de las líneas que se construyeron:

- la **funcionalidad** de la estación es primordial para su construcción, por ello las distribuciones están claramente definidadas y estandarizadas para cada clase de estación según su línea correspondiente.

- Mantienen los criterios de composición: simetría, regularización y sencillez, abogando por la **economía** de la obra.

- Existe un gran equilibrio entre las zonas másicas de la estación con respecto a la fenetsración. Con una seriación de los huecos guardando una proporción entre sus partes y en el conjunto de la edificación, abogando por una **estandarización** en las soluciones formales.

• Se advierte la formación académica de los ingenieros intervinientes, así como su profesionalidad y su buen hacer. Cada ingeniero deja una **huella característica** en el aspecto formal de las estaciones sin perder la concepción del conjunto e idénticas en todas ellas. Un claro ejemplo de convivencia, entre arquitectura e ingeniería, resultando la unión un valor añadido.

• El sistema constructivo es coetáneo a la época de ejecución, y los materiales utilizados son corrientes y fáciles de obtener para su puesta en obra. Existe una estandarización de los elementos utilizados.

• La línea a Villanueva de Castellón, Nazaret, introduce un cambio en la ejecución del muro de cerramiento, proyectado y ejecutado

todo el con un elemento simple, **el ladrillo**, a partir del aparejo más utilizado para muros de carga tipo flamenco, se configura toda la estación, tanto las dimensiones generales como las particulares e inclusive la ornamentación. Se puede apreciar la **maestría de la mano de obra**, en la ejecución de los distintos elementos que componen la fachada, como los recercados de los huecos, la configuración de la cornisa, el reparto de los triglifos, las pilastras, etc, como se puede comprobar en la estación de Nazaret, que mantiene su materialidad original.

• La industrialización se produce con la ejecución jerarquizada de las estaciones, de tipologías idénticas según su clase, dispuestas por el territorio valenciano, constituyendo en conjunto un l**enguaje arquitectónico industrial característico**, reconocible por su configuración y materiales empleados.

• A fecha de hoy es la identidad del Metro de Valencia quien gestiona todas las líneas férreas de vía estrecha. Se han mantenido los trazados y los destinos a las distintas poblaciones, con ciertas alteraciones en las estaciones, derribos de muchas otras, y la creación de nuevas para adaptarse a las nuevas necesidades, avances tecnológicos y al crecimiento de las tramas urbanas, consecuentemente las estaciones han sufrido constantes cambios, tanto compositivos como de sus elementos constructivos, desde ampliaciones a cegados de huecos, hasta la incorporación de diversos materiales de diferente índole a los existentes, ocultando y perjudicando a los primigenios. Por todo ello se aboga por la recuperación de la materialidad original en futuras intervenciones y la conservación de parte del Patrimonio Industrial Ferroviario Valenciano, incentivándose su **impostación**, sobre la convicción que su preservación es necesaria en tanto que supone la salvaguarda de un conjunto patrimonial que ha jugado un papel fundamental en la evolución urbana y paisajística de la huerta circundante a la ciudad y vuelva a adquierir la importancia que le correspondería en la sociedad actual.

9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

9 BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

9.1 Bibliografía

A.C. (1899). Ferrocarriles Secundarios. Revista De Obras Públicas, Núm. 1267_13; 176-178.

AA.VV. (2007). Dos siglos de industrialización en la comunidad valenciana. Valencia: Colegio oficial de ingenieros superiores industriales de la comunidad valenciana. Ruzafa Show Ediciones.

AA.VV. (2008). Aprendiendo a construir la arquitectura. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

AA.VV. (2000). Historia de la ciudad I. Territorio, sociedad y patrimonio. Una visión arquitectónica de la historia de la ciudad de Valencia. Valencia: Ed. CTAV-ICARO.

AA.VV. (2002). Historia de la ciudad II. Territorio, sociedad y patrimonio. Una visión arquitectónica de la historia de la ciudad de Valencia. Valencia: CTAV-Ajuntament de València-Universitat de València.

AA.VV. (2005). Selección de tratados españoles de arquitectura y construcción S.XVI a S.XX. Instituto Juan de Herrera (recurso electrónico).

AA.VV. (1988). Seminario sobre ferrocarril, urbanismo y territorio. Col. Documentos 3. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Agricola, G. (1556). Grabado de mina de trocha angosta. De Re Matallica . República Chcoslovaca: Georgius Agricola.

Aguilar Civera, I. (1998). Arquitectura Industrial: Concepto, Método y Fuentes. Valencia: Museu d'Etnologia de la Diputació de València.

Aguilar Civera, I. (2005). Caminos de hierro, estaciones, puentes, viaductos y locomotoras. Valencia: Colegio oficial de ingenieros de caminos, canales y puertos. Comunidad valenciana. Vol.III.

Aguilar Civera, I. (2006). Estaciones y Ferrocarriles Valencianos. Valencia: Serie Minor-Consell Valencià de Cultura.

Aguilar Civera, I. (1984). Historia de las Estaciones: Arquitectura Ferroviaria en Valencia. Valencia: Diputación Provincial de Valencia.

Aguilar Civera, I. (2004). Historia del Ferrocarril en las comarcas valencianas. La costera. Valencia: Conselleria d'Infrastructures I transports.

Aguilar Civera, I. (2008). Historia del Ferrocarril en las comarcas valencianas. La Plana Utiel-Requena. Valencia: Conselleria d'Infraestructures i Transports.

Aguilar Civera, I. (1988). La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen 1. Valencia: Generalitat Valenciana. Consellería de Cultura, Educación y Ciencia.

Aguilar Civera, I. (1988). La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad. Volumen II. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciencia.

Aguilar Civera, I. (2011). Las estaciones de ferrocarril. Arte y técnica. En I. Aguilar Civera, Lugares e itinerarios de las obras públicas (págs. 49-59). Valencia: Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient.

Aguilar Civera, I. (1986). Las estaciones de ferrocarril en España:

tipología y evolución. La compañía de los caminos de hierro del norte. Valencia: Tesis doctoral. 4 Volúmenes. Universidad de Valencia.

Aguilar Civera, I. (marzo de 2009). Transporte Público: Interraciones en la Hª de la ciudad. Curso ADEIT-CEYD "Retos estratégicos de la ciudad de Valencia" . Valencia, Valencia, España.

Aguilar Civera, I. (2007). Valencia y los Enlaces Ferroviarios. La visión Renovadora de la ciudad del ingeniero Vicente Pichó. Transportes, Servicios y Telecomunicaciones, 12 , 146-167.

Aguilar Civera, I., & García Ortells, V. (2003). Espai Ferroviari a Marxalenes. El trenet a València. Valencia: Ajuntament de València. Delegació d'Urbanisme i Vivenda.

Aguilar Civera, I., & García Ortells, V. (2008). Ingenieros y Artifices en la Obra Pública de la Comunidad Valenciana. Valencia: Catedra Demetrio Ribes UVEG-FGV, Conselleria d'Infraestructures i Transport.

Aguilar Civera, I., & Navascués Palacio, P. (1980). Historia de una estación : Valencia. Valencia: El mundo de las estaciones.

Aguilar Civera, I., & Vidal Olivares, J. (2002). 150 Años de Ferrocarril en la Comunidad Valenciana 1852-2002. Valencia: Generalitat Valenciana: Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme I transports.

Aguilar Civera, I., Carreres Rodríguez, M., Climenet Viguer, S., Domenech García, S., Sánchez Barrachina, M., & Pacheco Ruiz, R. (2013). Castellón, un territorio en comunicación, de la diligencia al TRAM. Valencia: Conselleria d'infraestructures, Territori i Medi Ambient.

Aguilar Civera, I., Cerillo Martínez, J., & García Ortells, V. (2007). Historia del ferrocarril en las comarcas valencianas: La Plana. Valencia: Conselleria d'Infraestructures i Transport.

Aguilar Civera, I., Domenech García, S., & Sánchez Barrachina, M. (2012). Historia del ferrocarril en las comarcas valencianas; El Camp de Morvedre. Valencia: Conselleria d'Infraestructures i Medi Ambient.

Alcaide González, R. (3 de Diciembre de 1999). El ferrocarril en España (1829-1844): las primeras concesiones, el marco legal y la presencia de la geografía en las memorias de los anteproyectos de construcción de las líneas férreas. (U. d. Barcelona, Ed.) Biblio 3W. Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales. , Nº 190, págs.1-27.

Alcaide González, R. (2000). El trenet de Valencia 1888-2000: La dimensión histórica y tecnológica de un transporte público. Scripta Nova , 13-30.

Alcaide González, R. (1998). El Trenet de Valencia (Vol. Monografías del Ferrocarril/9). Barcelona: Lluis Prieto i Tur.

Almelá y Vives, F. (1964). Valencia a comienzo del siglo XX. Valencia: Mariosa.

Alonso, C., & C. (1973). Estudio histórico-económico de las construcciones ferroviarias españolas del siglo XIX. Madrid: Ed. Madrid.

Andrés, E. (2008). EL trenet (1957-2007). A Todo Vapor , 80-88.

Anónimo. (1899). I Centenario del Cuerpo de Ingenieros de Caminos. Revista de Obras Públicas , núm.:1267/08; 69-100.

Anónimo. (1899). Relación de ingenieros de caminos que terminaron sus estudios en los años de 1839 a 1898. Revista de Obras Públicas , 55-64.

Anónimo. (1853). Temario de arquitectura civil en la escuela de ingenieros de caminos. Revista de Obras Públicas , Tomo I, núm.15_1.

Arsiles, A., & J.M. (1986). Arquitectura de ladrillos del siglo XIX. Técnica y forma. Madrid: Fundación-Universidad-Empresa.

Artola, M. (1978). Los ferrocarriles en España. Madrid: Banco de España.

Azagra Ros, J. (1993). Propiedad inmueble y crecimiento urbano: Valencia 1800-1931. Valencia: Síntesis, S.A.

Baberot, & E. (1927). Tratado práctico de edificación. Barcelona: Ed. Barcelona.

Baker, & G.H. (1985). Análisis de la forma. Barcelona: Gustavo Gili.

Barrera Vera, J., Granado Castro, G., & Aguilar Camacho, J. (2017). Aplicación de la fotografía métrica en edificación mediante el uso de la cámara digital convencional: un caso de estudio aplicado al patrimonio arqueológico. Anales de Edificación Vol.3, Nº1, , 1-13.

Barrón de Aongoiti, I., & Antonio Pruneda, J. (2005). Estaciones Europeas. Barcelona: Lunwer Editores.

Batllés, F. (1914-1915). Anuario Batlles, del comercio, industria, profesionales, etc. de la Región Valenciana. Madrid: Federico Batlles.

Benouville, L. (1889-1892). Encyclopédie de l'architecture et de la Construction. París: P.Planat.

Bonell, C. (1999). La divina proporción. Las formas geométricas. Barcelona: Publicaciones de l Universidad de Barcelona.

Buill, F., Rodríguez, & A. (2007). Fotogrametría arquitectónica. Barcelona: Aula d'arquitectura. Ediciones Universidad Politécnica de Cataluña.

Camino, C. d. (1899). Reseña histórica del colegio de ingenieros. Revista de Obras Públicas , Núm. 1267_3.

Caminos, C. d. (1899). Ferrocarriles. Revista de Obras Públicas , Núm.1267_8; pág. 69-100.

Caminos, C. d. (1925). Líneas de ferrocarril en general. Revista de Obras Públicas , Tomo I, núm.2431_5.

Casares Alonso, C. (1973). Estudio histórico-económico de las construcciones ferroviarias españolas del siglo XIX. Madrid: Ed. Madrid.

Chetalier, L. (1845). Le chemin de fer. Revue Genérale de l'Architecture et des Traveaux Publics , 197-230.

Ching, F. (2015 (4ª edición). Arquitectura: forma, espacio y orden. México: Gustavo Gili.

Cloquet, L. (1900). Traité d'Architecture. Paris.

Comin Comin, F., Martín Aceña, P., Muñoz Rubio, M., & Vidal Olivares, J. (1998). 150 Años de Historia de los ferrocarriles Españoles. Volumen I. Madrid: F.F.E. y Anaya.

Daly, C. (1846). Des gares de Chemin de fer.

De Luis Roldan, E. (2003). La tipología de las viviendas

ferroviarias: una aproximación. Gijón: Actas del III Congreso de Historia Ferroviaria.

Diderot, D., & D'Alembert, J. T. (1751-72). Encyclopedie of Dictionaire Raisonne des Ciencies des arts et des Metiers. París: Denis Diderot; Jean the Round D'Alembert.

Doménech Carbó, A. (2007). Los Tranvías de Valencia. Transporte y estructura urbana 1876-1970. Valencia: Generalitat Valenciana, Consellería d'infraestructures i transport.

Domínguez Barberá, M. (1964). Testigo en el camino. Vida de Don Justo Vilar David. Madrid: Ediciones Marova SL.

Durand, J. (1809). Precís des leçons d'architecture données á l'École Royale Polytechnique. París: Chez l'auteur.

Echenique, F. d. (1864). Breve reseña de los caminos de hierro y guía de los de España. Zaragoza: Agustín Peiro.

Fernández de Castro, J. (2009). Estaciones de España. Barcelona: Lunwerg.

Fernández Gómez, M. (2005). La teoría clásica de la Arquitectura. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Ferri, M. (2003). La construcción del territorio valenciano. Valencia: Colegio oficial de ingenieros de caminos, canales y puertos de Valencia.

Figuier, L. (1880). La Locomotora y Los Caminos de Hierro. Madrid: Gaspar Editores.

Flores y Urdapileta, A. (1932). Formación de los arquitectos. Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

Foester, M. (1928). Materiales de Construcción. Barcelona: Labor.

Fornés y Gurrea, M. (1841). Observaciones sobre la practica del arte de edificar. Valencia: Imprenta de Cabrizo.

García Codoñer, A. (2002). Patrimonio arquitectónico, estudios previos. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

García Ortells, V. (2003). Edificios de Viajeros del Trenet 1920-2003. De Francisco Mora a Calatrava. Ars Longa,12 , 113-122.

García Ortells, V. (2007). El Ingeniero Antonio-Reverter y Ortoll. La continuación de una saga familiar en la compañía de tranvías y ferrocarriles de Valencia. Ars Longa,16 , 121-128.

García Ortells, V. (s.f.). Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana. Sus edificios de viajeros en la provincia de Valencia. Valencia: Cátedra Demetrio Ribes; Generalitat Valenciana, Conselleria d'Infraestructures i Transports.

García Ortells, V. (2009). Salvador Iranzo: Un ingeniero incluido en el proyecto de I+D repertorio biográfico de ingenieros valencianos. V Congreso Historia Ferroviaria (págs. 1-23). Palma: Fundación de los Ferrocarriles Valencianos.

García Ortells, V. (2006). Valencia-tranvías 1874-2004. Ars Longa. Cuadernos de Arte, nº14 , 415-416.

Garcini Pastor, V. (1899). Reseña histórica de la escuela de ingenieros de caminos, canales y puertos. Revista de Obras Públicas , Núm:1267_3; 14-51.

Garcival, G. (2000). Tesoros de España. Estaciones de ferrocarril. Madrid: Espasa. ABC-Endesa.

Gaztelu, L. (1899). Pequeña enciclopedia práctica de construcción. Madrid: Librería editorial Bailly-Bailleire e Hijos.

Genaro Brizguz y Bru, A. (1804 (1º edición)). Escuela de Arquitectura Civil, los Ordenes de la Arquitectura, la distribución de los Planos de Templos y Casas, y e conocimiento de los materiales. Valencia: Joseph de Orga.

Ger y López, F. (1898). Manual de construcción civil. Badajoz: Ed. La Minerva.

Ghika, M. (1979). Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes. Barcelona: Poseidón.

Gil y Montañana, J. (1866). Historia de los ferrocarriles desde su establecimiento en diferentes Naciones hasta nuestros días. Barcelona.

Giménez Chornet, V. (1999). El inicio de los ferrocarriles y tranvías de vía estrecha en Valencia. Valencia: Diputació de València Institut Alfons el Magnànim.

Gisbert Vivo, M. (2012). La estación de Nazaret. Análisis distibutivo-compositivo-matérico. Valencia: Trabajo Final de Máster en Conservación del Patrimonio. UPV-ETSAV.

Goerlich, B. (1983). La Arquitectura del Eclecticismo en Valencia. Valencia.

Guadet, J. (1901). Eléments et théorie de l'architecture. París: Librerarie de la construccion moderne.

Gutierrez Pinto, F. (1853). Programa del curso de arquitectura civil de 1853 a 1854. Revista de Obras Públicas , 193-195.

Hernández, T. M. (1983). Ferrocarriles y capitalismo en el País Valenciano. 1843-1879. Valencia: Ayuntamiento de Valencia. Delegación Cultura.

Jiménez Iranzo, R., Medina Piles, A., & González Díaz, A. (2001). Proyecto Parque de Marxalenes. Valencia: Ajuntament de València. Delegació d'Urbanisme i Vivenda.

Latorre Hernández, M. (23 de 09 de 2010). Revisión Simplificada del Plan General de Valencia: Ficha: Antigua Estación de FEVE. Valencia.

Le Chatelier, L. (1845). Chemins de fer d'Allemagne. Paris.

López García, P. (1986). MZA. Historia de sus estaciones. Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Ed.Turner SA.

López González, M., & Garcia Valldecabres, J. (2012). Una metodología para el análisis de los trazados reguladores clásicos de la arquitectura. Anales de Edificación, nº7 , 108-114.

Marco Morillas, T. (2014). El ferrocarril de vía estrecha en España, 182-2010. El papel de la intermodalidad de la demanda en su construcción y estado actual. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía i ciencias sociales. Universidad de Barcelona , Vol.XVII, núm.485, 1-19.

Martínez Corral, M. A. (2011). Estación de ferrocarriles de la compañía de los caminos de hierro del Norte en Valencia. Tesis doctoral. Valencia.

Martínez Hidalgo, C. (2015). Un proyecto central en la formación moderna de Cartagena. La estación ferroviaria como rótula entre barrios (1896,1900-1906,2006). Arquitectura, Ciudad y Entorno , 84-103.

Martínez, A. (2003). La modulación implícita de la arquitectura a

través de los sistemas tradicionales de construcción. (págs. 749-758). Cádiz: Actas del IV Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Instituto Juan de Herrera.

Maymó, M. (1872). Manual de mecánica aplicada con varias tablas y cálculos hechos para uso de los ingenieros, arquitectos, maestros de obras, constructores, directores de fábricas y talleres, e industriales en general. Barcelona: Imp. y Lib. Religiosa y Científica.

Mercantil, L. (1988). Memoria Gráfica de Valencia. Valencia: Editorial Prensa Española-Levante Mercantil Valenciano.

Miguel de Reinoso, M. (6 de diciembre de 1851). Proyecto de Ley comprensivo de un nuevo sistema general para la construcción de ferrocarriles. Madrid, España: Ministerio de Fomento.

Moreno, J. (1986). Prehistoria del Ferrocarril. Madrid: Ed. Librería Montgiber.

Navarro Esteve, P., & Sender Contell, M. (2008). Levantamiento arquitectónico como fase preliminar a las intervenciones sobre el patrimonio. (págs. 789-798). Valencia: Actas del XII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica.

Neufert, E. (1967). Industrialización de las construcciones. Barcelona: Gustavo Gil.

Neuman, F. (1967). Tratado de la construcción. Barcelona: Gustavo Gili.

Olmedo Gaya, A. (2003). Historia legislativa de los ferrocarriles de vía estrecha. III Congreso de Historia Ferroviaria. Ayuntamiento de Gijón y Fundación de los Ferrocarriles Españoles , 1-16.

Pardo, M. (1885). Materiales de Construcción. Madrid: Imprenta Manuel Tello.

Pellicer, D., & Sánchez-Ostiz, A. (2009). El ladrillo cerámico en la construcción arquitectónica. Madrid: Dossat.

Peñín Ibáñez, A. (1978). Valencia 1874-1959. Ciudad. Arquitectura y arquitectos. Barcelona: ETSA-UPV. Ed. Gustavo Gili, S.A.

Perdigón Álvarez, L., & LLopis Alonso, A. (2005). Representar la ciudad: Valencia entre 1563 y 1929. Valencia: Ed. Universitat de València.

Peris Torner, J. (20 de 02 de 2012). Caminos de Hierro del Norte de España. Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Peris Torner, J. (13 de 03 de 2012). Compañía de Tranvías y ferrocarriles de Valencia .CTFV. Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Peris Torner, J. (03 de 05 de 2012). Ferrocarril de Valencia a Liria-Económico CTFV. Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Peris Torner, J. (03 de 10 de 2012). Ferrocarril de Valencia a Villanueva de Castellón (Grao de Valencia a Turís). Ferrocarriles de España . Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Peris Torner, J. (02 de 04 de 2012). Ferrocarril del Grao de Valencia a Bétera y ramal a Rafelbunyol. Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Peris Torner, J. (11 de 05 de 2012). Sociedad General de Tranvías-Valencia. SGT. Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Peris Torner, J. (24 de 05 de 2015). Tranvía de Valencia al Grao y cabañal-líneas de la Sociedad Catalana General de

Crédito y sociedad General de Tranvías. Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Peris Torner, J. (01 de 06 de 2012). Tranvías de Valencia-Sociedad Valenciana de Tranvías SVT. Ferrocarriles de España . Castellón: Blog digital spanishrailway.com.

Pevser, N. (1975). Historia de las tipologías arquitectónicas. Barcelona: Gustavo Gili.

Piñón, J. L. (1988). Los orígenes de la valencia moderna. Notas sobre la reedificación urbana de la primera mitad del siglo XIX. Valencia: Alfons el Magnànim. Institució Valenciana D'Estudis i Investigació. COACV.

Ponlonceau, & Bois. (1840). De la disposition et du service des gares et stations sur les chemins de fer. Revue Genérale de l'Architecture et des Traveaux Publics , 342-352; 513-543; 733-745

Prieto González, J. M. (2004). Aprendiendo a ser arquitectos, creación y desarrollo de la escuela de arquitectura de Madrid (1844-1914). Madrid: Consejo superior de investigaciones científicas. Instituto de historia.

Pruneda, J., & Barrón, I. (2005). Estaciones Europeas. Barcelona: Lunwerg Editores.

Rahola, S. (1916). Estaciones y movimiento. Madrid: Sucesores de Rivadeneyra.

Ramón Teijido, P. (2011). El Real Conservatorio de Artes (1824-1887): un intento de fomento e innovación industrial en la España del XIX. Barcelona: Tesis doctoral. Centre d'Història de la Ciència. Facultat de Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona.

Rebolledo, J. (1893). Manual del constructor. Madrid: Sanz de Jubera, Hermanos.

Rendón Gómez, A. (2001). Geometría paso a paso. Madrid: Tebar.

Reynaud, L. (1878 (4em ed)). Traité de l'Architecture. Paris: Dunod.

Rodríguez Ortíz, F. (1996). Introducción y desarrollo del léxico del ferrocarril en la lengua española. Barcelona: Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.

Rondelet, J. (1802-1817). Tarté théorique et practique de l'art de batir. París: París.

Samuel Lladó, J., & Rueda Márquez, a. (2016). Patrimonio Arquitectónico y Recursos Digitales. Expresión Gráfica en la Edificación , 71-77.

Sánchez Mustieles, D. (2013). Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial arquitectónico. Antiguas fábricas del Grao de Valencia. Valencia: Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia.

Sanchís Guarner, M. (1972). La ciutat de València. Sintesi d'história i de geografía urbana. Valencia: Ed. Cercle de belles arts. Albatros Edicions (1976). Ajuntament de València (1981).

Sarthou y Carreres, C., & Martínez, A. (1919). Geografía General del Reino de Valencia. Barcelona: Casa Editorial Alberto Martín .

Sebastiá Talavera, J. (2007). La belleza industrial. Historia de la fábrica y su estética. Valencia: Fundación Bancaixa.

Sobrino Simal, J. (1996). Arquitectura industrial en España 1830-1990. Madrid: Cátedra Madrid.

Taberner Pastor, F. (2005). La historia de la ciudad a través de la cartografía. Valencia: CTAV-Ajuntament de València-Universitat de València.

Taberner Pastor, F. (1988). La Ordenanza Municipal como indicador de la Evolución Urbana. El caso de Valencia. I Congreso de la historia de la ciudad de Valencia. Valencia.

Taberner Pastor, F. (1987). Valencia entre el ensanche y la reforma interior. Valencia: Alfons El Magnànim. Institució Valenciana d'Estudis i Investigació. COACV.

Taberner, F. (2009). Estación Grao-Valencia. Grandes estaciones del siglo XXI. Reinventando la ciudad. Valencia: Catedra Demetrio Ribes UVEG-FGV.

Taberner, F., & Armando, L. P. (2004). Cartografía histórica de la ciudad de valencia (1608-1929). Valencia: Faximil Edicions Digital.

Tartarini, J. (2005). Arquitectura Ferroviaria. Buenos aires: Del arco iris colihue.

Taberner Pastor, F., Alonso Monterde, M., & Murad Mateu, M. (2003). Historia de la ciudad. III. Arquitectura y transformación urbana de la ciudad de Valencia. Valencia: Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia; Ayuntamiento de Valencia; Universidad de Valencia.

Tomás García, J. L. (2017). Manises, del tren al metro. Manises: Ayuntamiento de Manises.

Valdés, N. (1870). Manual del Ingeniero y Arquitecto. Madrid: Imprenta de Gabriel Alhambra.

Navascués Palacio, P. (2008). Arquitectura e ingeniería del hierro en España. Madrid: El Viso SA.

Verdejo Giménez, P. (2014). Estaciones intermedias de ferrocarril. La sección non nata Teruel-Alcañiz. Valencia: Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. ETSAV.

Verdejo Gimeno, P. (2011). Arquitectura ferroviaria turolense. Estación de Plaomar de Arroyos. VII Congreso Nacional d Historia de la Construcción (págs. 1457-1464). Madrid: S. Huerta, I. Gil, S. García, M. Taín.

Vicente Garcés, B., & González Álvarez, J. (1869). Diccionario razonado legislativo y práctico de los ferro-carriles españoles. Madrid: Imprenta del Indicador de los Caminos de Hierro.

Vignola, I. (1843). Reglas de las cinco ordenes de arquitectura. Madrid: Imprenta de Frossant y compañía.

Vilar David, J. (1931). Puerto de Valencia. Revista de Obras Públicas , Núm:8; 152-156.

Vilar David, J. (1942). Puerto de Valencia. Memoria sobre el estado y progreso de las obras en el puerto en los años 1932 a 1941. Valencia: editado por F. Domenech SA.

Villanueva, J. (1866). Arte de la albañilería, ó instrucciones para los jóvenes que se dediquen a él. Madrid: Librería de la Viuda e hijos de D. J. Cuesta.

Wais, F. (1974). Historia de los ferrocarriles españoles. Madrid: Nacional.

Zanetti, O., & García, A. (1987). Caminos para el azúcar. La Habana: Ciencias Sociales La Habana.

9.2 Fuentes

Para la realización de la presente tesis se ha consultado, clasificado y analizado la documenatción obtenida de las siguientes fuentes:

Páginas web consultadas

- www.adif.es
- www. afergodella.es
- www.amigosdelferrocarril.es
- www.afevi.org
- www.arqueologiaypatrimonioindustrial.com
- www.bne.es
- www.btinternet.com/~stephen.henley/agricola
- www.catedrademetrioribes.com
- www.cefhe.es
- www.cehopu.cedex.es
- www.docutren.com
- www.euroferroviarios.net
- www.ffe.es
- www.ferropedia.es
- www. fototrenes.es
- www.flickr.com
- www.google.es/maps
- www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/fototeca/ 2017.
- www.jdiezarnal.com
- www.levante-emv.com
- www.mecdgob.es
- www.metrovalencia.es
- www.museodelferrocarril.org
- www.polythecnique.edu
- www.ptferroviaria.es
- www.ropdigital.ciccp.es
- www.spanishrailway.com
- www.slideshare.net
- www.terrasit.gva.es
- www.todocoleccion.net
- www.todotrenes.com
- www.trencat.com
- www.ucm.es/oterocarvajal
- www.valencia.es/ayuntamiento/museotrenet_accesible.
- www. valenciablancoynegro.blogspot.com.es
- www.valenciadesaparecida.blogspot.com
- www. valenciablancoynegro.blogspot.com.es
- www.vialibre.org
- www.150ferrocarriles.gva.es

Prensa histórica

- El Almanaque de las Provincias. Años (1893-1917)
- El Agente Financiero-Valencia (periódico financiero,1892)

- La arquitectura española (periódico quincenal).

- Boletín enciclopédico de Nobles Artes.

- La gaceta de los caminos de hierro (1856).

Ayuntamientos

- Planes Generales de Ordenación Urbana de todos los municipios por donde discurre el trazado de las líneas, así como en aquellos Ayuntamientos que se ha permitido el estudio en sus archivos históricos.

Instituciones

- Archivo Diputación de Valencia.
C/Beato Nicolás Factor 1. 46007. Valencia. Telf.:963.882.587.
www.dival.es

- Archivo General de la Administración.

Alcalá de Henares. Madrid. Telf: 918.892.950

Fondos de Obras Públicas.

- Archivo Histórico de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana.
Partida de Xirivelleta s/n. 46014. Valencia. Telf.:961.924.110
Jefe unidad Patrimonio: Enrique Miranda. Técnico de Patrimonio.
Archivo: Virginia García Ortells. www.fgv.es

- Archivo del Reino de Valencia.
Paseo de la Alameda, nº 22. 46010. Valencia. Telf.:963.184.527
http://dglab.cult.gva.es/ArxiuRegne/index.htm

- Asociación de Vecinos y Vecinas de Natzaret.
C/ Parque de Nazaret, 5. 46024. Valencia. Telf.: 963.673.548
Presidente: Ramón Arqués. www.avnatzaret.com

- Asociación Valenciana de amigos del Ferrocarril. AVAF.
C/ Manolo Taberner, nº 10. 46018. Valencia. Telf.: 963.791.404
www.arqueologiaindustrial.com

- Ayuntamiento de Valencia. Patrimonio

C/ Amadeo de Saboya, 11. 46010. Valencia. Telf.: 963.524.478
www.valencia.es\ayuntamiento\infociudad\urbanismoyvivienda\museodeltrenet

- Biblioteca Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
C/ Hortaleza, 63. 28004. Madrid. Telf.: 915.951.528
www.coam.org

- Biblioteca Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia.
C/ Hernán Cortés, nº21. 46004. Valencia. Telf.: 963.510.430
www.ctav.es/icaro/biblioteca

- Biblioteca General Universidad Politécnica de Valencia.
Camino de Vera, s/n 46022 Valencia. Telf.: 96 387 70 00
iwww. upv.es

- Gustafon Porter & Nova Ingeniería & Grupotec & Borgos Pieper.
C/ Denia, 74 46006. Valencia. Telf.: 963.944.100.

- Hemetoteca Municipal de Valencia.
C/ Maguncia, 1. 46018. Valencia. Telf.: 963.52.478
www.valencia.es/infociudad

- Museo del Ferrocarril de Madrid.
Paseo de las Delicias, nº 61. 28045. Madrid. Telf.: 915.068.333
www.museodelferrocarril.org

- Museo del Transporte. Cátedra Demetrio Ribes. Valencia.

C/Hugo de Moncada, 4. 46010. Valencia. Telf.:963.864.986
Directora: Inmaculada Aguilar. www.museodeltransporte.com

- Museo Municipal del Trenet de Valencia.
Parque de Marxalenes. Edificio de Cocheras s XIX. 46009. Valencia. Telf.:963.882.587

-Real Sociedad Economica de Amigos del País de Valencia
Carrer de Sant Vicent Màrtir, 130. 46007 València.
Telf: 960 06 87 33. www.rseap.webs.upv.es

- Registro de la Propiedad. Valencia.
C/ Periodista Peiró, 12. Valencia. Telf.: 963.897.800 (Nazaret nº 4)
www.registropropiedad.com

-Singularq
C/Convento Santa Clara, 1. Valencia. Telf.: 963.535.086
www.singularq.com

10. RESUMEN - ABSTRACT - RESUM

10 RESUMEN - ABSTRACT - RESUM

10.1 Resumen

"LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL DE VÍA ESTRECHA EN VALENCIA EN LA ÉPOCA DE SU CONSTRUCCIÓN"

Las estaciones de ferrocarril de vía estrecha de Valencia que se erigieron a finales del siglo XIX principios del siglo XX, pertenecientes a una arquitectura industrial, guardaban una similitud en sus características intrínsecas. Se concibieron de corte clasicista, siguiendo unos patrones tipológicos constructivos de la época, en los que predominaba: la funcionalidad, la economía y la estandarización. Obteniendo una belleza estética con la sencillez y la proporción en sus elementos.

Estas semejanzas no se veían alteradas por las diferentes compañías ferroviarias, ni por los diferentes ingenieros que las diseñaron a lo largo de su implantación en la ciudad. Las dos compañías que se formaron con las distintas unificaciones de líneas se constituyeron en:

-La Sociedad Valenciana de Tranvías, con las líneas: Valencia (Marchalenes)-Liria (ing: A. Barber), El Grao-Valencia (Santa Mónica)-Bétera (ing.: J. Verdú, arqt.: J. Belda), y Valencia (Santa Mónica)-Rafelbuñol (ing.: J. Verdú), que comprendía la zona Norte de la ciudad.

-La Sociedad de Carbones Minerales de Dos Aguas y Ferrocarriles del Grao de Valencia a Turís, con la línea de Nazaret-Valencia (Jesús)-Villanueva de Castellón (ings.: J. Pérez Sanmillán y Justo Vilar), que se desarrolló en la zona Sur de Valencia.

Se ha efectuado un estudio pormenorizado de la estaciones de vía estrecha de Valencia en el periodo de su construcción de las diferentes líneas de ferrocarril que aparecieron y actualmente forman parte de las líneas del metro de Valencia.

El análisis ha profundizado en los aspectos de su implantación, funcionalidad, sistema compositivo y matérico de las estaciones más representativas en función de su categoría de cada compañía, con una introducción general para ubicarlas en el contexto histórico social de su construcción, de tal forma se aprecien unos parámetros de intervención comunes en todas ellas y se mantenga el patrimonio arquitectónico ferroviario lo más fieles posibles a su configuración primigenia.

10.2 Abstract

"THE RAILWAY STATIONS NARROW IN VALENCIA AT THE TIME OF ITS CONSTRUCTION"

The narrow gauge railway stations of Valencia that were erected at the end of the 19th century beginning of the 20th century, belonging to an industrial architecture, kept a similarity in their intrinsic characteristics. They were conceived of classicist cut, following constructive typological patterns of the time, in which predominated: the functionality, the economy and the standardization. Obtaining an aesthetic beauty with simplicity and proportion in its elements.

These similarities were not altered by the different railway companies, nor by the different engineers who designed them throughout their implementation in the city. The two companies that were formed with the different unifications of lines were constituted in:

-The Valencian Society of Trams, with the lines: Valencia (Marchalenes) -Liria (eng.: A. Barber), El Grao-Valencia (Santa Mónica) -Bétera (eng.: J. Verdú, arch.: J. Belda) , and Valencia (Santa Mónica) -Rafelbuñol (eng.: J. Verdú), which comprised the North zone of the city.

-The Society of Mineral Coal of Dos Aguas and Ferrocarriles del Grao from Valencia to Turís, with the line of Nazaret-Valencia (Jesús) - Villanueva de Castellón (engs.: J. Pérez Sanmillán and Justo Vilar), which was developed in the South zone of Valencia.

A detailed analysis of the narrow gauge stations of Valencia has been carried out in the period of its construction of the different railway lines that appeared and currently constitute the Valencia metro lines.

The analysis has deepened in the aspects of its implementation, functionality, compositional and material system of the most representative stations according to their category of each company, with a general introduction to place them in the social historical context of their construction, in such a way appreciate common intervention parameters in all of them and keep the railway architectural heritage as faithful as possible to its original configuration.

10.3 Resum

"- LES ESTACIONS DE FERROCARRIL DE VIA ESTRETA A VALÈNCIA EN L'ÈPOCA DE LA SEUA CONSTRUCCIÓ.-"

Les estacions de ferrocarril de via estreta de València que es van erigir a finals del segle XIX principis del segle XX, pertanyents a una arquitectura industrial, guardaven una similitud en les seues característiques intrínseques. Es van concebre de tall classicista, seguint uns patrons tipològics constructius de l'època, en els que predominava: la funcionalitat, l'economia i l'estandardització. Obtenint una bellesa estètica amb la senzillesa i la proporció en els seus elements. Estes semblances no es veien alterades per les diferents companyies ferroviàries, ni pels diferents enginyers que les van dissenyar al llarg de la seua implantació en la ciutat. Les dos companyies que es van formar amb les distintes unificacions de línies es van constituir en:

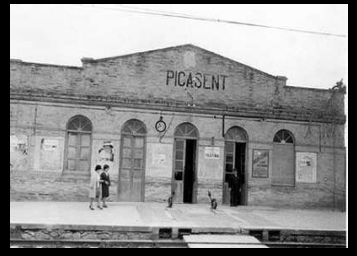
-La Societat Valenciana de Tramvies, amb les línies: València (Marchalenes) -Liria (ing: A. Barber) , El Grao-Valencia (Santa Mònica) -Bétera (ing.: J. Verdú, arqt.: J. Belda) , i València (Santa Mònica) -rafelbunyol (ing.: J. Verdú) , que comprenia la zona Nord de la ciutat.

-La Societat de Carbons Minerals de Dos Aigües i Ferrocarrils del Grau de València a Turís, amb la línia de Nazaret-Valencia (Jesús) -Villanueva de Castellón (ings.: J. Pérez Sanmillán i Justo Vilar) , que es va desenrotllar en la zona Sud de València.

S'ha efectuat un estudi detallat de les estacions de via estreta de València en el període de la seua construcció de les diferents línies de ferrocarril que van aparéixer i actualment formen part de les línies del metre de València.

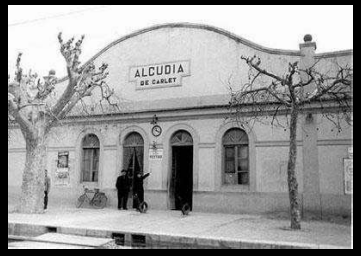
L'anàlisi ha aprofundit en els aspectes de la seua implantació, funcionalitat, sistema compositiu i matèric de les estacions més representatives en funció de la seua categoria de cada companyia, amb una introducció general per a ubicar-les en el context històric social de la seua construcció, de tal forma s'aprecien uns paràmetres d'intervenció comuna en totes elles i es mantinga el patrimoni arquitectònic ferroviari el més fidels possibles a la seua configuració primigènia

PATERNA


PICASENT

REALON

CARLET


ALCUDIA
DE CARLET

MASALAVES