

# 5

Historia del Transporte,  
Obra Pública  
y Telecomunicaciones

**cuadernos**  
del Museo del Transporte  
de la Comunidad Valenciana

## ARQUITECTURAS

DEL



TALLERES Y COCHERAS  
DE **EL CAMPELLO**

Inmaculada Aguilar Civera  
Cátedra Demetrio Ribes



Historia del Transporte,  
Obra Pública  
y Telecomunicaciones

# 5 cuadernos

del Museo del Transporte  
de la Comunidad Valenciana

## ARQUITECTURAS

DEL



### TALLERES Y COCHERAS DE EL CAMPELLO

Inmaculada Aguilar Civera  
Cátedra Demetrio Ribes



índice

## ARQUITECTURAS PARA EL TRAM. LA IMAGEN DE EMPRESA

- I. Arquitectura, imagen y empresa
- II. Arquitectura, imagen institucional y FGV
- III. Arquitecturas del TRAM

## ARQUITECTURA INDUSTRIAL DEL TRANSPORTE. NOTAS Y REFLEXIONES SOBRE SU HISTORIA

- I. Arquitectura industrial. Paradigma de la Edad Contemporánea
- II. Talleres y cocheras como tipología ferroviaria
- III. Cocheras y talleres de la red tranviaria histórica y del fc. de vía estrecha en Alicante. Tres ejemplos

## LA NUEVA ARQUITECTURA INDUSTRIAL. TALLERES Y COCHERAS DE EL CAMPELLO

- I. Una nueva zona de servicio para el TRAM
- II. Edificio de Toma y Deje y puesto de control
- III. Talleres
- IV. Cocheras
- V. Talleres y cocheras y la imagen de empresa

## EDITA

*Cátedra Demetrio Ribes UVEG-FGV*

## PATROCINA

*Conselleria d'Infraestructures i Transport  
Ente Gestor de la Red de Transporte y de Puertos de la Generalitat  
Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana*

## DIRECCIÓN DE LA COLECCIÓN CUADERNOS DE MUSEO DEL TRANSPORTE

*Inmaculada Aguilar Civera*

## DOCUMENTACIÓN

*Equipo de Investigación Cátedra Demetrio Ribes UVEG-FGV*

## FOTOGRAFÍA

*Juan Roig*

## DISEÑO Y MAQUETACIÓN

*Mary Ortega*

## ARCHIVOS Y COLECCIONES

*Nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas, instituciones y organismos que han colaborado en la edición de este nº.*

*Archivo General de la Administración de Alcalá de Henares (AGA)  
Archivo Municipal de Alicante (AMA)  
Biblioteca Valenciana  
Cátedra Demetrio Ribes UVEG-FGV  
Ente Gestor de la Red de Transporte y de Puertos de la Generalitat (GTP)  
Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (Archivo)  
Museo del Ferrocarril-Delicias*

© De la presente edición: Cátedra Demetrio Ribes UVEG-FGV

© De los textos: los autores

© De las fotografías y documentación gráfica: las instituciones

Deposito Legal:.....



Estación del Norte, Valencia. Detalle.  
Foto: E. Alapont. Fondo CDR.

## ARQUITECTURAS PARA EL TRAM. LA IMAGEN DE EMPRESA.

### I. Arquitectura, imagen y empresa

Manejar conjuntamente conceptos como arquitectura, imagen y empresa nos remite al lenguaje o al estilo que adopta una empresa para crearse una identidad propia. Es un factor del marketing o de mercadotecnia, un factor que incide en esa propaganda unívoca que debe tener hoy una empresa en un mercado abierto y competitivo. El "estilo o cultura de empresa" nos comenta Sibylle Kicherer<sup>1</sup> se ha convertido en una palabra clave para un necesario cambio en la óptica industrial, en la tentativa de encontrar en el interior de la propia "microsociedad" los valores en los que fundar la representación de una identidad única y auténtica. Esto significa, en primer lugar explorar la cultura propia de cada sociedad: el modo de pensar, la idea y valores dominantes, teniendo en cuenta la producción, la arquitectura o espacios de trabajo, los clientes y el mundo externo.

La entrada en el mercado abierto, gracias al desarrollo de la industria y a los nuevos medios de comunicación, plantea a

los empresarios problemas de identificación, de representación, de publicidad, de poder competir en su propio sector industrial. Para Ives Nacher<sup>2</sup>, esta política empresarial tiene unos objetivos claros y definidos:

1. Los productos fabricados o los servicios que se prestan serán los primeros factores de reconocimiento de toda empresa.
2. El segundo factor sería la propia arquitectura de la producción o del servicio prestado. En toda empresa sus edificios, sus fábricas, sus oficinas, sus talleres, sus almacenes, su patrimonio inmobiliario en general configura su imagen.
3. Aparte de los productos y los edificios que son las representaciones físicas e inmediatas de la empresa, su "discurso" será también un factor primordial en la determinación de su perfil público. En este discurso englobamos todas las actividades de publicidad, relaciones públicas y comunicativas de la empresa.
4. Un último factor sería el comportamiento social de la empresa tanto en sus relaciones internas como en las externas.

1. Kircherer, S., "L'Arte di creare uno stilo d'impresa", *Domus*, n° 719, Milano, septiembre 1990, p. 21.

2. Nacher, I., *Architecture & images d'entreprises. Nouvelles identités*, Liège, Mardaga éditeur, 1990, pp. 44-47.

El origen de lo que hoy, en el siglo XXI, llamamos estilo o cultura de empresa se puede vislumbrar en la segunda mitad del siglo XIX en grandes empresas ferroviarias, empresas de seguros, bancos y cadenas de hoteles<sup>3</sup>. Eran empresas generalmente de ámbito nacional o internacional con numerosas ramificaciones, sucursales que necesitan dar a conocer su personalidad única e inconfundible.

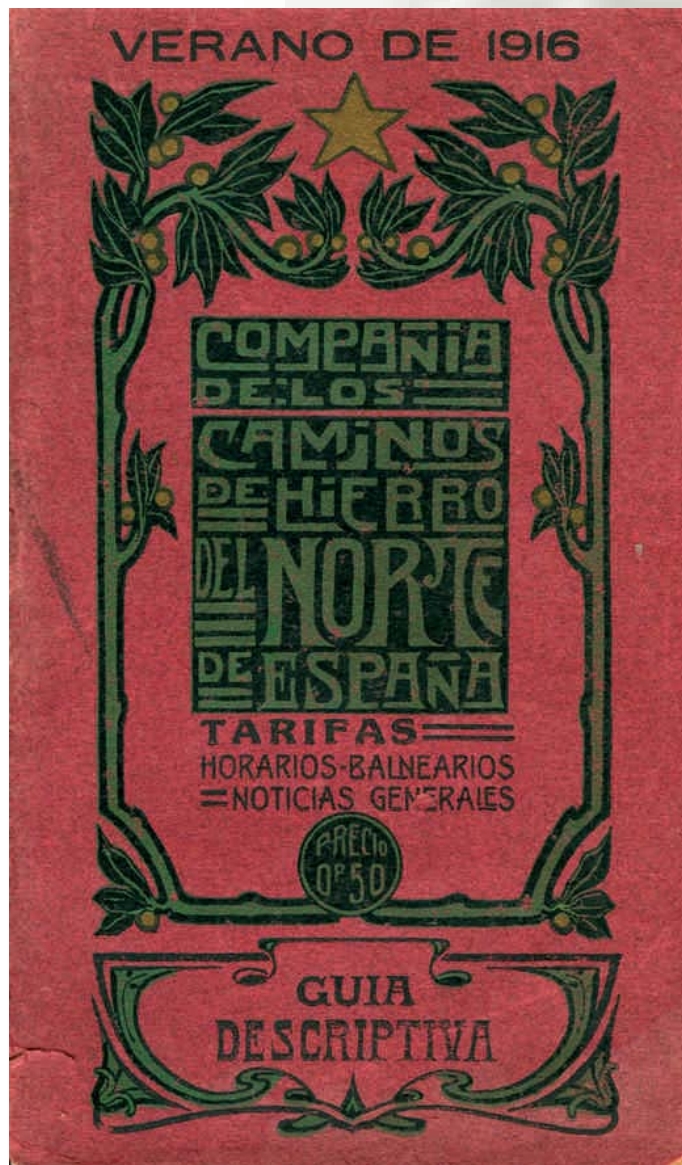
El mundo del transporte y en concreto la empresa ferroviaria fue la primera en presentarnos este nuevo concepto. Recordemos, pues así nos lo reseña la historia del ferrocarril en España, la dura competencia entre las diferentes empresas ferroviarias, Norte, MZA, AVT, Andaluces<sup>4</sup>. Por ello, ya en la década de los años setenta del siglo XIX, estas empresas inician una política de marketing. La Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España, es el ejemplo más relevante. En primer lugar, podemos observar que cuidaban con gran interés la proyección de la empresa en los nuevos medios de comunicación, prensa y revistas ilustradas fundamentalmente: inauguraciones, viajes reales, convenciones, eran el modo de publicidad y de introducirse en la sociedad. La oferta comercial, industrial y turística, cuyo soporte lo encontramos en las numerosas Guías de ferrocarril que aparecían en el mercado, era otra de las facetas de esta cultura de empresa ferroviaria. En segundo lugar, la aparición de signos semánticos y comunicativos de su identidad; cada empresa tenía su logotipo, anagrama, que utilizaban en cualquier documento (factura, carta, proyecto, sello, etc.), que situaban en los puntos clave de sus edificios (antepecho de coronación, clave de puertas, marquesinas, etc.) o incluso formando parte de la ornamentación de la cerrajería artística, de los paneles cerámicos o del mobiliario interior de una estación. En tercer lugar, la propia arquitectura donde la monumentalidad, el lenguaje estilístico unificado, o los alardes ingenieriles serán signos de su potencia empresarial y de su poder dentro del sector.

A lo largo de finales del siglo XIX y durante el siglo XX, la cultura de empresa se ha ido desarrollando y se ha expandido de tal forma, que no existe, hoy en día, una empresa que no este definida por un discurso, por una imagen coordinada y reconocible gracias al uso sistemático del lenguaje arquitectónico, comunicativo y semántico.

3. Aguilar Civera, I., "De la arquitectura de empresa a la imagen corporativa. Cuatro ejemplos", *Ars Longa, Cuadernos de Arte*, nº 7-8, 1996-1997.

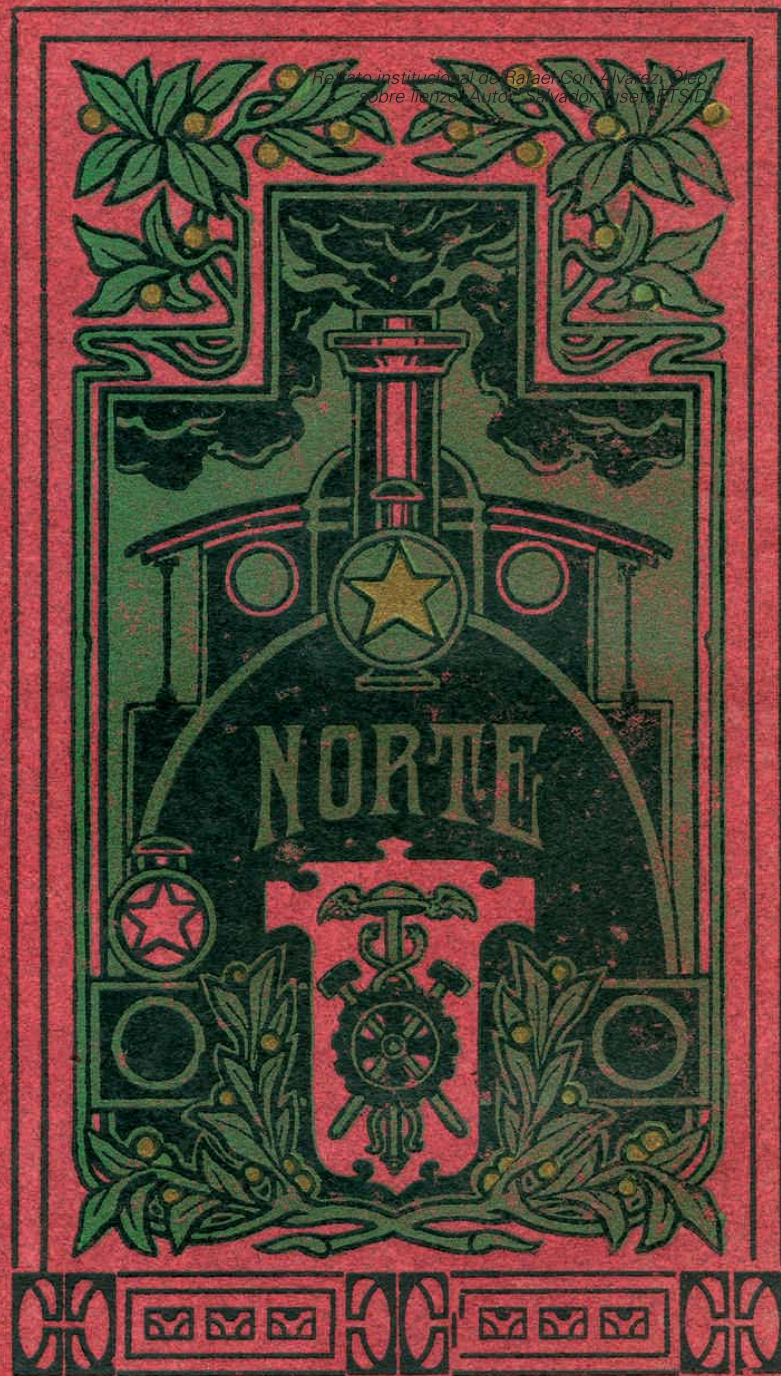
4. Aguilar Civera, I.- *La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad*, Valencia, Generalitat Valenciana, 1988, T.II, pp. 374-404.

Guía descriptiva de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España. Verano 1916 (portada). Colección I. Aguilar.





*Guía descriptiva de la Compañía de los Caminos  
de Hierro del Norte de España. Verano 1916  
(contraportada). Colección I. Aguilar.*



*Recreo institucional de Rafael Corral Álvarez. Dibujo  
sobre lienzo. Autor: Salvador Gisela (TSO)*



Paseo de Muchavista,  
El Campello. Marzo 2007.  
Fondo GTP.

## II.Arquitectura, imagen institucional y FGV

FGV nace en 1986 cuando se traspasan a la Comunidad Valenciana las competencias de los servicios ferroviarios de FEVE y asume la explotación de toda su red. En 1994 se implanta la primera línea del nuevo tranvía de Valencia<sup>5</sup> y, en 1998, salen las primeras noticias del tranvía en Alicante, inaugurando un tranvía experimental en 1999 con el trayecto Plaza del Mar-estación de la Marina en plataforma reservada y que continuaba hasta la Albufereta utilizando las vías del ferrocarril<sup>6</sup>. A partir de esta fecha se configura la red de transporte metropolitano del TRAM, se define un discurso, una marca, y en su construcción se define una arquitectura para el transporte.

Durante el primer trimestre del 2003 se puso en servicio la nueva página web de FGV en Alicante ([www.fgvalicante.com](http://www.fgvalicante.com))<sup>7</sup>. A finales de febrero se lanzó la campaña de presentación del

TRAM a través de anuncios en prensa, vallas y carteles. Se instaló una oficina de información en la avenida Jaime II. Y finalmente, el 18 de marzo de 2003, José Ramón García Antón, conseller de Infraestructuras, presentó la imagen corporativa del tranvía de Alicante. Se optó por una "T" en negro, rodeada de un círculo sin cerrar en naranja. Imagen diseñada por el artista José Gimeno<sup>8</sup>. En el discurso de la empresa las palabras claves fueron: rapidez, modernidad, confort y respeto con el entorno y el medio ambiente.

5. Aguilar Civera, I., *Valencia Tranvía, 1874-2004*, Valencia, Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana, 2004.

6. ABC, 17 y 18 de marzo de 1999. *Información*, 17 y 18 de marzo de 1999. *Las Provincias*, 18 de marzo de 1999.

7. R. Mayor, "El tranvía de Alicante llegará a El Campello en primavera, en la puesta en marcha del primer tramo", ABC, 19 de marzo de 2003. Misma noticia en *Panorama Actual*, 22 de marzo de 2003

8. *El Mundo*, Alicante, 19 de marzo de 2003.

La política del TRAM en infraestructuras, apeaderos, talleres, estaciones, nos recuerda, no tanto el sistema estandarizado típico y anónimo de una red de ferrocarriles, que tanto ha caracterizado durante más de siglo y medio las redes de transporte, sino otras opciones ya planteadas a mediados del siglo XX como por ejemplo la de la empresa Olivetti.

Frente a esa imagen coordinada que hemos hablado del transporte o la de otras grandes empresas como la protagonizada por Ratenau, en la empresa AEG, bajo el diseño de Peter Behrens, Adriano Olivetti, hijo de Camillo Olivetti, fundador de la fábrica en 1908, optó por una imagen singular y única de todos y cada uno de sus edificios e instalaciones y encargó a importantes diseñadores, arquitectos e ingenieros sus proyectos<sup>9</sup>. Intentó crear en su misma empresa un centro de vanguardia del diseño italiano, un centro de investigación donde instalaciones, productos y publicidad formaban parte de la identidad de la empresa. La nueva fábrica en Ivrea (1934-

1936), la fábrica de calculadoras mecánicas (1958), el edificio de la Mensa (1959), la Colonia para los niños (1959), las nuevas instalaciones fabriles en otros países o las nuevas tiendas en las grandes ciudades (Venecia, Sao Paulo, Toronto, París, Tokio, Buenos Aires, Barcelona, La Coruña, etc.) son un claro ejemplo de esta política empresarial. La historia de Olivetti es en gran parte la historia del diseño industrial italiano, así personajes como Figini y Pollini, Franco Albani, Gae Aulenti, Mario Bellini, Rodolfo Bonetto Louis Kahn, I. Gardella, Carlo Scarpa, Ettore Sottsass, Kenzo Tange y Marco Zanuso, entre otros, realizaron algún encargo para la Olivetti y colaboraron en esta empresa global<sup>10</sup>.

9. Rykwert, Segarra, F. y Moneo, R., "Grandeza y decadencia del imperio de Adriano Olivetti", *Arquitecturas Bis*, nº 8, julio 1975, pp. 6-19.

10. Kircherer, S., *Olivetti. A study of the corporate management of design*, London, 1990.

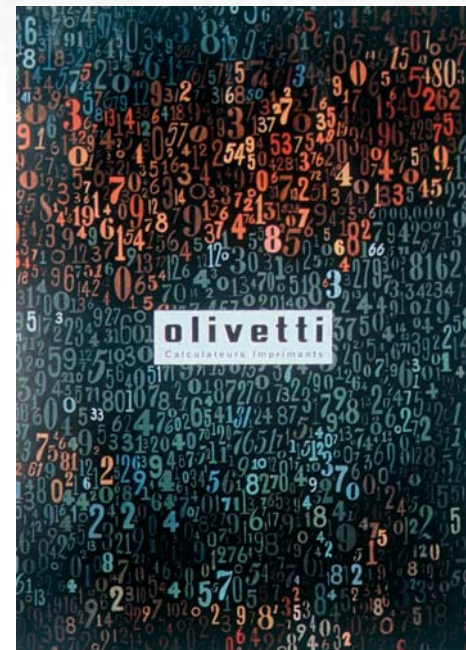
Cartel "AEG".



Cartel "La rapidísima Olivetti" (Pivovano, 1920).



Cartel "Olivetti" (Pintori, 1949).





### III.Arquitecturas del TRAM

FGV y GTP, han optado por esta opción para las arquitecturas del TRAM en Alicante<sup>11</sup>. Y esta nueva arquitectura del transporte es parte ya del paisaje urbano de la ciudad. Paradas en superficie y estaciones subterráneas singulares, adecuación al entorno y calidad en sus instalaciones han sido las premisas de la empresa<sup>12</sup>. Hoy contamos con hitos importantes como la estación del Marq (Museo Arqueológico), la del Mercado Central, la de Luceros, estaciones subterráneas para el paso del nuevo Tram por el subsuelo del centro de la ciudad, donde la infra-arquitectura subterránea y la arquitectura perfectamente coordinadas nos proporcionan una nueva imagen de la arquitectura del transporte y su adecuación al entorno urbano. Igualmente debemos citar las paradas de Sergio Cardell y de Sangueta por su originalidad, diseño y creación de nuevos espacios urbanos potenciando su referencia en la ciudad.

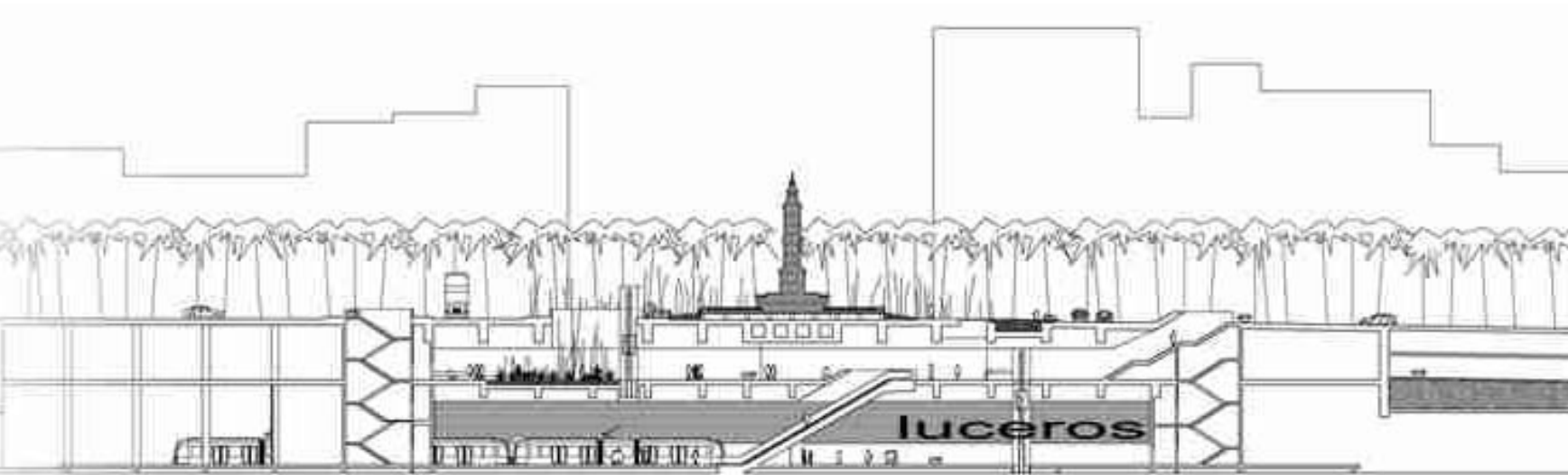
11. He de agradecer la colaboración del equipo de Proyectos Arquitectónicos de GTP (Ente Gestor de la Red de Transporte y de Puertos de la Generalitat), y muy especialmente a María Flores y Ramón Coronado, por su aportación de documentos, material gráfico, proyectos y revisión del texto.

12. Aguilar Civera, I., "El TRAM de Alicante día a día, 9 años de historia 1998-2007" en *El Tranvía de Alicante. Pasado y futuro*, Valencia, Conselleria d'Infraestructures i Transport, 2007, pp. 181-238.

La estación de Luceros está situada en el cruce que forman los dos ejes urbanos definidos por las avenidas de Alfonso el Sabio y avenida de la Estación por un lado y el definido por los paseos de Federico Soto y General Marvá por otro, es decir se sitúa bajo la llamada plaza de los Luceros; plaza donde se encuentra la simbólica fuente de Los Luceros, obra de 1920 del escultor Daniel Bañuls, que ha sido desmontada, restaurada y colocada de nuevo en su mismo lugar tras la excavación. Es una estación caracterizada por su clara implicación en la trama urbana de la ciudad. Sus accesos principales se producen de forma natural desde los paseos Soto y Marvá y son complementados por los accesos secundarios de las otras dos avenidas. El eje Soto-Marvá genera un itinerario continuo que permite al ciudadano bien acceder a la estación (facilitada con escaleras mecánicas) o bien realizar un tránsito directo, en continuidad, entre ambos paseos, cruzando la plaza de forma cómoda y rápida. Un quinto acceso nos invita a penetrar y

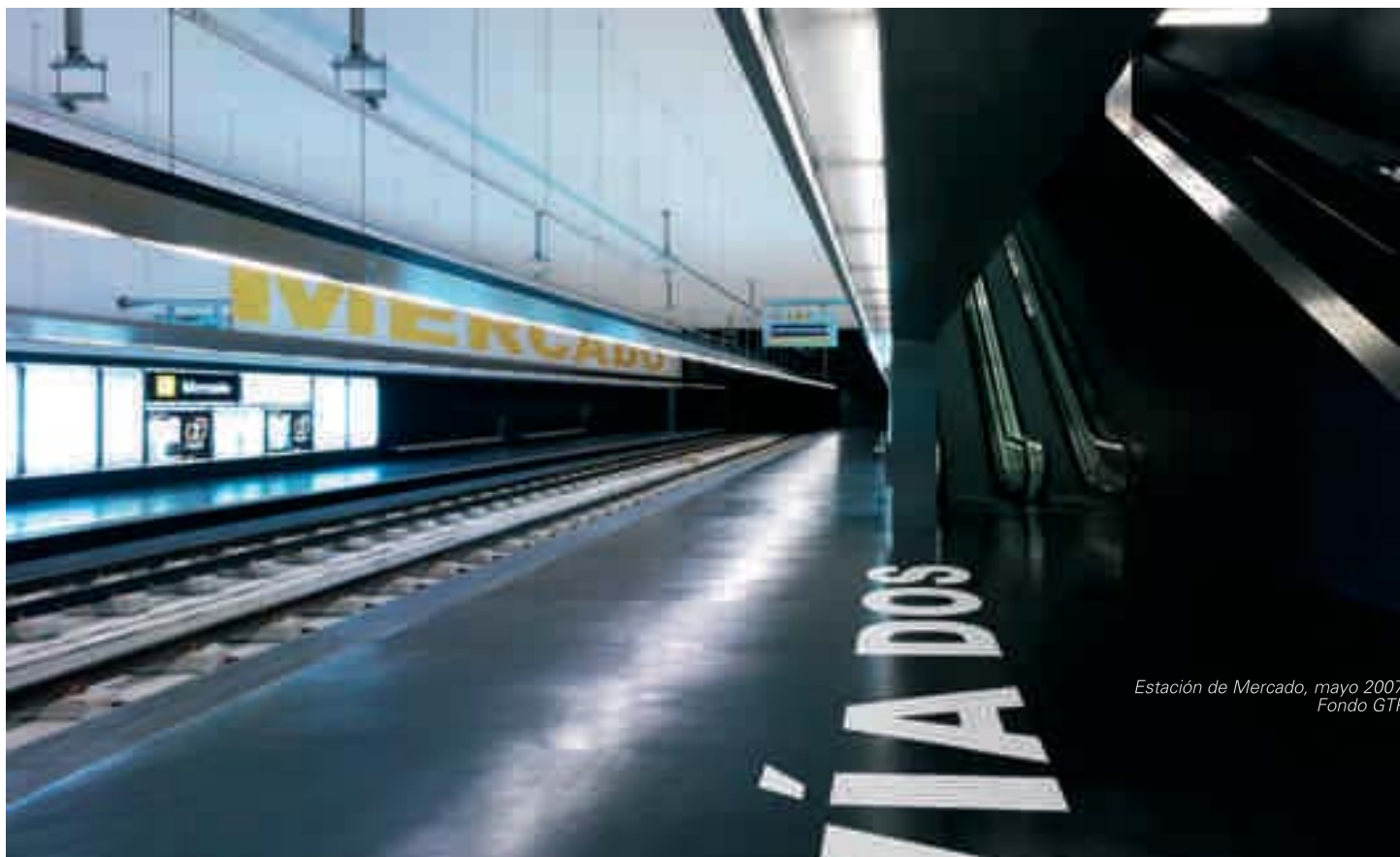
disfrutar de la zona ajardinada del propio recinto de la plaza, contribuyendo a las múltiples posibilidades de uso en el vestíbulo de la estación; un vestíbulo que tendrá una gran parte de superficie iluminada por luz natural a través de lucernarios situados en los accesos y un hueco en el propio vestíbulo. El diseño espacial de la estación se divide en dos estratos claramente diferenciados. Un primer nivel, en sentido descendente, lo ocupa el vestíbulo, de gran dimensión, en el que confluyen todas las llegadas desde el exterior anteriormente descritas. A ellas hay que sumar las conexiones previstas, a pie llano, desde el parking que se construirá bajo la avenida de la estación. El segundo nivel, más profundo, acoge el paso de tranvías y un único andén central que simplifica la orientación y circulación de viajeros. Este nivel se comunica con el anterior por escaleras mecánicas y fijas, así como por un ascensor independiente de aquel que unía vestíbulo con la plaza exterior.

*Estación de Luceros, proyecto.  
Fondo GTP.*



La estación de Mercado Central es la que simboliza la llegada del TRAM al centro de la ciudad. Es la mayor de todas las estaciones por su superficie y por sus casi 22 metros de profundidad. Situada bajo la confluencia de la Rambla y la Avenida Alfonso X el Sabio se caracteriza por su "subterrneidad", una estación que dirige al usuario por los recorridos interiores hacia la gran sala de embarque. Desde los accesos, situados en puntos diferentes del entorno, se produce la bajada hasta la planta de vestíbulo de viajeros y desde allí, a través de cuatro escaleras mecánicas, dos fijas y dos ascensores, el usuario llega de forma fluida y cómoda a la sala de embarque. En mitad de la cota de descenso (sólo para el tránsito producido por escaleras fijas), se posibilita el cruce entre andenes, permitiendo la posibilidad de un cómodo y rápido cambio de vía sin tener que alcanzar la planta de vestíbulo. La solución adoptada para la estación, permite ocupar todo el volumen de aire generado en la intervención con otros usos, situados en una planta intermedia, que complementa las

posibilidades de programa y servicio urbano que una infraarquitectura como ésta presta a la ciudad. En ese sentido, se propone una gran sala de actos que, por sus condiciones de aislamiento y lejanía de las zonas residenciales, permita dar lugar, en el mismo corazón del casco urbano, a actividades lúdicas que de otro modo no podrían producirse en la zona y, a su vez, toda la definición material, tanto en elección de materiales como en sus sistemas de construcción y puesta en obra, persigue una gran eficacia funcional, resistencia al uso y desgaste, y fácil y seguro mantenimiento. Intenta también dotar al conjunto de la estación de una imagen de contemporaneidad propia del momento en que se proyecta, apostando por soluciones técnicas que los dotan de verosimilitud y propician identificación por los ciudadanos. Por último, se pretende una solución de singularidad suficiente para que adquiera por derecho el rol de espacio público de uso y convivencia al que todo lugar de encuentro y cruce ciudadano debe aspirar.



Estación de Mercado, mayo 2007.  
Fondo GTP.



Estación de Mercado, mayo 2007. Fondo GTP.

La estación del Marq está situada en el arranque del monte del Benacantil. Está concebida como una estación abierta muy relacionada con el exterior, un espacio casi transparente que acentúa su accesibilidad, con formas orgánicas las cuales tienen su contrapunto con el voladizo inclinado que enmarca el acceso principal y caracteriza la plaza. El acceso principal configura una gran plaza pública, en alineación con la calle Canónigo Manuel Peñalba, y en ella se ha utilizado vegetación autóctona: pinos, parkinsonia y cipreses. El otro acceso, está situado en la Glorieta del Doctor Magro. Desde el espacio de la plaza se accede, a través de una amplia escalera fija y una escalera mecánica, al andén central. El juego de la iluminación enfatiza y crea un ambiente de gran originalidad en los accesos e interior de la estación.

*Estación del Museo Arqueológico,  
Alicante. Marzo 2007. Fondo GTP.*





*Actuaciones en Sangueta, mayo 2007.  
Fondo CDR.*



Un concepto diferente es la parada de Sangueta que se convierte en una nueva plaza entre el mar y la Cantera, un nuevo espacio urbano al extremo de la Serra Grossa, un mirador sobre el Mediterráneo. El paseo incorpora una jardinería mediterránea con cuidada iluminación, creando un nuevo espacio peatonal para Alicante. Espacio que se integrará paisajísticamente con el parque litoral de la Serra Grossa y será punto de encuentro con el patrimonio industrial de Alicante, con la interesante y singular factoría subterránea "La Cantera".

La parada en superficie de Sergio Cardell situada en una gran rotonda ajardinada entre la Av. Miriam Blasco y la calle de la Goleta, se ha convertido en una referencia del TRAM y de la ciudad de Alicante. Dos grandes paralelepípedos huecos con perforaciones de forma circular, de diferentes tamaños y situados de manera aleatoria son ejemplo de modernidad; una superficie de refugio para el viajero, como las antiguas marquesinas, que adquiere un valor escultórico en la plaza y un valor arquitectónico por su función. Una parada formalmente simple, pero con cantidad de matices, situada en una escala intermedia, entre el mobiliario urbano y el edificio. Sobre cada andén se encuentran dos cajas porosas flotando en equilibrio a 2'5 m de altura, gracias a dos soportes comprimidos y dos traccionados. Ochocientas perforaciones circulares aligeran a la vez que aumentan su resistencia estructural, ofreciendo por el día una delicada sombra al viajero que espera el tranvía. De noche se convierten en dos potentes lámparas de 36 metros de longitud. La luz teñida de color se proyecta sobre el andén y se dispersa por el entorno a través de sus huecos.

La Dirección General de Transportes de la Generalitat Valenciana a través de FGV y GTP, ha optado por la singularidad, notoriedad y modernidad de sus arquitecturas e infra-arquitecturas, para obtener una imagen de empresa coherente con su discurso: innovación, versatilidad, comodidad, integración en el entorno y calidad. Características que definen el nuevo transporte urbano y metropolitano de Alicante.

*Parada Sergio Cardell, Alicante. Marzo 2007. Fondo GTP.*



# ARQUITECTURA INDUSTRIAL DEL TRANSPORTE. NOTAS Y REFLEXIONES SOBRE SU HISTORIA

## I. Arquitectura industrial. Paradigma de la Edad Contemporánea

Podemos definir<sup>13</sup> “Arquitectura Industrial” como aquella que tiene una finalidad explotativa, industrial, viva expresión del comercio y que tiene su fundamento en unas necesidades socio-económicas y en unas soluciones tecnológicas. Esta definición representa a todos aquellos edificios construidos o adaptados a la producción industrial, sea cual sea su sector. A su vez, la arquitectura Industrial no es sólo la arquitectura de edificios de uso genuinamente industrial sino que incluye todo aquello que podemos definir como equipamiento técnico al servicio de las colectividades (suministro de gas y electricidad, conducción de aguas potables, ferrocarriles, metropolitanos, comunicaciones).

Estamos hablando de la edad contemporánea, periodo en el que tiene su origen una arquitectura industrial claramente definida. También nos encontramos en plena era mecánica, que ha revestido a la ingeniería y a la arquitectura de unas nuevas características propias producidas por la influencia de la industrialización. Características que son representativas de una época determinada y en ella debemos ver ese nuevo factor social, técnico y estético propio de la edad contemporánea. Si pensamos o reflexionamos en la arquitectura tanto de una industria, como de un puente, una estación, un apeadero, un mercado, una vivienda obrera, un depósito, observamos que todas ellas se rigen a través de tres nuevos factores de la era mecánica, factores que surgen de la ciencia, de la industria y del mercado.

13. Aguilar Civera, I., *Arquitectura Industrial. Concepto, método y fuentes*, Valencia, Diputación de Valencia, 1998.



Estación del Norte, Valencia. Detalle.  
Foto: E. Alapont. Fondo CDR.

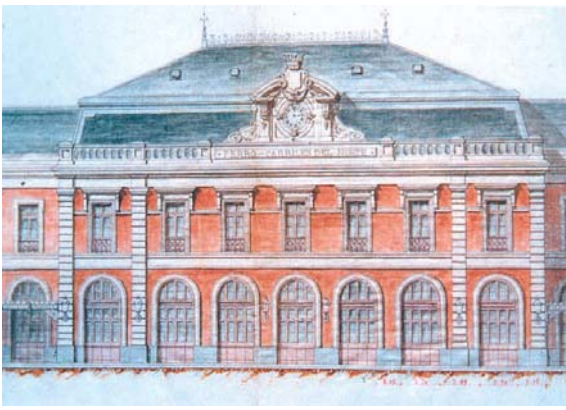


La Unión y el Fénix,  
Valencia (Enrique Medina, 1930).



Residencia de operarios de Olivetti, Ivrea  
(L. Figini y G. Pollini, 1940-1942).

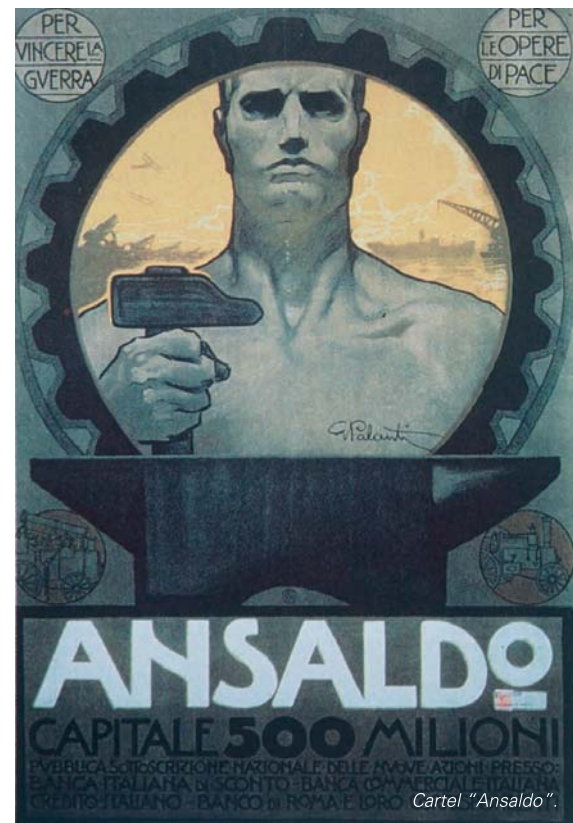




Proyecto de la Estación de Príncipe Pío, Madrid.



Fábrica de Turbinas AEG, Berlín (Meter Behrens, 1908-1909).



Cartel "Ansaldo".

Por ello primero debemos hablar de la influencia de la ciencia y en concreto de los paradigmas propuestos un siglo antes por la Mecánica clásica de Newton. Estos paradigmas preveían que la complejidad de un fenómeno pudiera siempre reducirse, a la sencillez de sus elementos constitutivos, a unas relaciones causa-efecto, y finalmente que este sistema pudiera ser contemplado en su globalidad por un observador. Este pensamiento fue modelo para toda actividad que deseara llamarse racional y científica. Durante un periodo significativo, ciencia, técnica e industria pensaban y actuaban en base a estos mismos paradigmas. En arquitectura estos modelos de pensamiento nos hablan de funcionalidad, de racionalidad, de transparencia y de sinceridad en el arte de la construcción.

En segundo lugar será la propia revolución industrial la que provocará unos nuevos conceptos vitales e ideológicos, como son la economía, la intercambiabilidad, la compatibilidad, la facilidad de servicio, la precisión en el tiempo. Conceptos que ya venían asumidos por la máquina y la industrialización, máquina que no es sólo un dispositivo concreto o un ingenio, sino una máquina social, una organización racional de la producción. Esta influencia de la industrialización en la arqui-

tectura nos permite analizar en su contexto la arquitectura prefabricada, la arquitectura estandarizada y la arquitectura de ensamblaje.

En tercer lugar, el mercado. Uno de los cambios más importantes de la revolución industrial es también una cuestión de cantidad frente a una posible calidad artesanal. La producción masiva de cualquier objeto, material, máquina, artefacto, es la finalidad de cualquier empresa productiva. Producción que debe entrar en un mercado para completar su ciclo. El mercado es por lo tanto un factor decisivo para conseguir unos claros beneficios en la empresa. El mercado, a su vez, será cada vez más competitivo. La empresa deberá comprometerse con un comercio, donde identidad, control de calidad, previsión anticipada de la acción serán sus aspectos relevantes. Nace el catálogo comercial y con él la arquitectura de catálogo, nace la arquitectura de empresa y con ella el lenguaje o estilo que adopta una empresa para crearse una identidad propia. A través de estos tres factores del nuevo pensamiento de la era mecánica podemos observar las características básicas de la arquitectura industrial.

## II. Talleres y cocheras como tipología ferroviaria

La arquitectura del Transporte en la Edad Contemporánea se configura a través de la necesidad de crear una explotación del transporte en una red desarrollada a través del territorio, de un entorno metropolitano o de una ciudad. Los ejemplos más importantes nacen del nuevo sistema de transporte, el ferrocarril para largo y medio recorrido y el tranvía para el transporte público en la ciudad y área metropolitana.

La arquitectura ferroviaria o del transporte general sobre carriles tiene unas características singulares, novedosas, que surgen dentro de la mentalidad de la nueva industrialización y del pensamiento de la edad contemporánea que anteriormente hemos comentado. Esta arquitectura del transporte ferroviario y tranviario forma parte del sistema proyectual conjunto de toda una línea realizado en un gabinete de ingenieros, cuyo sistema ya nos vino codificado por las pioneras empresas que se habían implantado en países como Inglaterra o Francia. De tal forma que las estaciones, apeaderos o paradas que discurrían

en una línea eran clasificadas por categorías según su previsión de tráfico de mercancías y viajeros, y para ellas se proyectaba un modelo de estación de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª clase, al igual que los muelles, cocheras, casillas de guarda, depósitos, talleres, almacenes, etc. Ello suponía una estandarización de modelos, que podían repetirse en diversas poblaciones de la misma categoría de una línea, en distintas líneas y en varios momentos históricos. Ello simplificaba enormemente el trabajo que hubiera supuesto el proyectar un número elevado de estaciones singulares<sup>14</sup>.

Con el nuevo transporte nacen nuevos tipos edificios, hasta entonces desconocidos en la historia de la arquitectura, como las estaciones, los depósitos o cocheras de locomotoras, los muelles de mercancías, etc. Aparte del tipo edilicio más conocido, el edificio de viajeros de una estación, el cocherón o depósito de vehículos o locomotoras con sus talleres anexos será uno de los más representativos y de mayor carácter de la arquitectura del transporte ferroviario y tranviario.

<sup>14</sup>. Aguilar Civera, I.- *La estación de ferrocarril, puerta de la ciudad*, Valencia, Generalitat Valenciana, 1988.



Alicante, estación del Ferrocarril de la Marina. 1914. Biblioteca Valenciana.

El llamado servicio de tracción de una estación se compone de cocheras y talleres. Lo constituyen una serie de edificios que sirven para abrigar los coches y máquinas y permitir hacer las pequeñas reparaciones que son necesarias para su mantenimiento.

Hay, por tanto, cocheras para carruajes y para locomotoras. En las cocheras para carruajes basta colocar bajo un hangar de planta rectangular un número de vías paralelas que se unen a la salida del edificio por un carretón con foso o una batería de placas giratorias. En España, la longitud de las vías dentro de la cochera suelen ser de 8 m. al menos hasta finales del siglo. Las cocheras o depósitos de locomotoras, por muy pequeñas que sean, incluso para dos máquinas, llevan un anexo para el jefe del depósito y los mecánicos y tienen también sus vías unidas al exterior por una aguja y una placa giratoria en el tronco común para permitir retornar a las máquinas. Aunque son de distintas formas, todas ellas tienen varios elementos comunes: puente giratorio para volver las máquinas, guías hidráulicas y muelles de carbón, vías de acceso que permitan entrar y salir una máquina sin mover a las demás, grandes puertas, fosa de picar, distribución de agua, ventilación y luz, departamentos para oficinas, habitaciones de maquinistas, talleres y almacenes. Hay tres tipos principales: cochera rectangular, rotonda y semi-rotonda. Si no sobrepasaban las seis máquinas se utilizaba la de forma rectangular, que era como se hacía al principio, en que los depósitos eran pequeños. En su interior se disponen las vías transversalmente y una batería de plataformas fuera comunica las distintas vías con las principales de la estación.

En 1879, el interesante Diccionario de Arquitectura e Ingeniería de Pelayo Clairac<sup>15</sup> nos definía así el nuevo tipo edificio de cochera o depósito de locomotoras:

“**Cocherón:** El edificio destinado a guardar las locomotoras en las estaciones de ferro-carriles, sea en las extremas de línea ú otras principales intermedias donde lo requiera el servicio de explotación. Se le llama también depósito de locomotoras y rotonda; pero nos parece el primer nombre poco apropiado y el segundo solo aplicable á los de planta circular.

Hay cocherones de planta rectangular, poligonal y circular, y en su pavimento se disponen vías que faciliten la entrada y salida de las locomotoras desde las del exterior, bien directamente ó por medio de carros transbordadores ó de tornavías, empleándose los primeros medios en los de planta rectangular y el último en los circulares. En la cubierta tienen linterna calada para la salida del humo, en las vías se disponen fosos de limpieza, y á estos edificios se hallan anejos por lo regular oficinas y alojamientos para el encargado principal del servicio y sus empleados, dormitorios para los maquinistas de guardia, pequeños almacenes de enseres de repuesto y otras dependencias,

Ejemplo de un cocherón poligonal doble damos en la fig.992, capaz para treinta locomotoras. Las circulares pueden ser de círculo completo ó solo una parte de él, con la ventaja de poderlos ir aumentando según lo requieran las necesidades: el de la fig.993 es para catorce locomotoras” (Clairac, 1879)

15. Clairac y Saenz, P., *Diccionario General de Arquitectura é Ingeniería*, Madrid, Talleres de impresión y reproducción Zaragozano y Jayme, 1879, Tomo II, p. 112.

*Denia, estación del Ferrocarril de la Marina. Biblioteca Valenciana-José Huguet.*



*Cocherón circular de la Estación de la Marina, Alicante. Museo del Ferrocarril-Delicias.*

Frente al primitivo modelo rectangular, la ventaja de las rotondas y semi-rotondas es su mayor funcionalidad. Las vías en forma radial convergían en un el centro, donde había una placa giratoria para las maniobras. Estas vías facilitan la entrada y salida de las locomotoras desde las del exterior, bien directamente o por medio de tornavías. En las vías, también, se disponen fosos de limpieza. Con respecto a las rotondas las semi-rotondas tienen la ventaja de poderse ampliar y ser más económicas por cubrirse sólo la parte que ocupan las máquinas. El número óptimo de máquinas que admite oscila entre 10 y 24. En España se dejan los huecos de las puertas abiertos, conservándose bien las máquinas gracias a lo poco riguroso de las condiciones climáticas. En su construcción es importante el aspecto de la iluminación y ventilación, que se logra a través de una linterna, y el material usado en la cubierta, que no puede ser metálico por ser enseguida atacado por los vapores sulfurosos de las locomotoras que, mezclados con el agua de la condensación del vapor, produce ácido sulfúrico altamente perjudicial.

Generalmente este edificio estaba provisto de un taller para las reparaciones de mantenimiento, un anexo para oficinas, un cuerpo de guardia donde los mecánicos se cobijan y coman y puedan asimismo pasar la noche.

Además de los pequeños talleres que se establecen junto a los depósitos, son necesarios otros mayores para las grandes reparaciones, pero éstos se sitúan generalmente en las estaciones extremas de la red o en empalmes en ciudades donde hay casas de construcción importantes a los que confiar el trabajo, o parte de él, en caso de necesidad.

### III. Cocheras y talleres de la red tranviaria histórica y del fc. de vía estrecha en Alicante. Tres ejemplos

Los antecedentes históricos del TRAM de Alicante se encuentran en la red tranviaria histórica de Alicante y en el llamado Ferrocarril de la Marina, ferrocarril de vía estrecha que en su trazado por el litoral unía la capital con Denia. Dos sistemas de transporte público sobre carriles, diferentes en sus características, en sus sistemas de tracción que hoy en el siglo XXI se hacen compatibles.

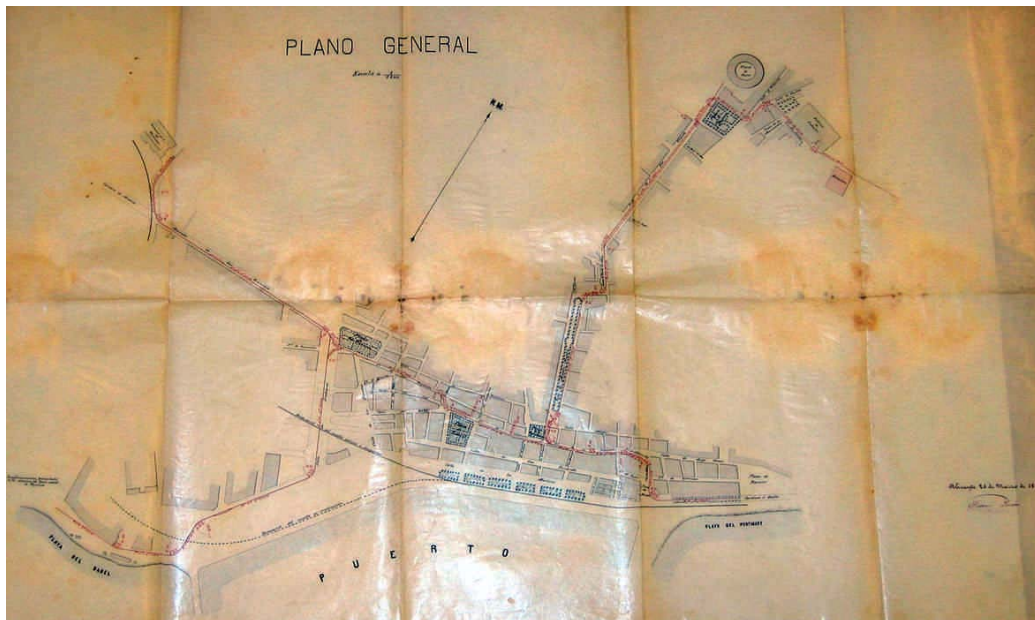
Hoy no nos resta ningún vestigio de las antiguas cocheras de la red tranviaria pero la antigua documentación de los proyectos que conserva el A.M.A. y el A.G.A. pueden ayudarnos a conocer estas antiguas instalaciones tranviarias (arquitecturas para el tranvía).

El origen del tranvía urbano alicantino data de 1883, fecha en la que F. Lucini formula la primera solicitud, presentando el proyecto al año siguiente. Pero no fue F. Lucini el introductor de este novedoso transporte pues los verdaderos protagonistas

del tranvía de Alicante fueron los integrantes de la Sociedad creada para tal fin, titulada Los Nueves, que construyeron e inauguraron el tranvía el 13 de julio de 1893, entre el barrio de Benalúa y la plaza de Ramiro.

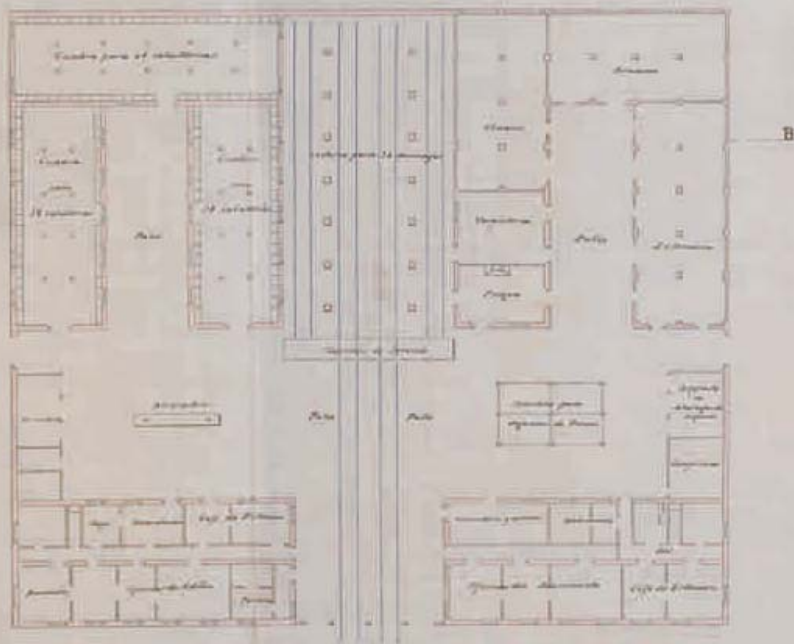
Su proyecto<sup>16</sup> realizado en 1891 ya describe claramente la estación y sus instalaciones. Su ubicación estaba prevista muy próxima a la plaza de toros en la calle de San Carlos y como nos indica la Memoria debía ser sencillo, bello en su forma, compatible con la economía de la construcción y cómodo para el servicio. Evidentemente la tracción era a sangre o animal, lo que suponía unas características especiales. El edificio englobaba todos los servicios: oficina de movimiento, edificio de administración, habitación del jefe de estación, cuarto para el descanso de cobradores y cocheros, depósito de lámparas de los coches y repuesto de atalajes de enganches, almacén de efectos, enfermería de ganado, taller de carpintería, fragua, cocherón, cuadras, pajares y graneros. La disposición de las distintas piezas sobre un recinto rectangular de 3.886 metros cuadrados, era clásica manteniendo las reglas de simetría y axialidad.

16. Proyecto de Tranvía Urbano de Alicante", Alicante 1891. A.M.A. Dep. 1º, caja 2.



Plano general del proyecto presentado por Federico Lucini Biderman para el establecimiento de un tranvía en Alicante, 26-03-1884. Archivo Municipal de Alicante, fondo Tranvías, depósito 1a, caja 2.

## PROYECTO DE ESTACION.



Escala. 1/50



SECCION TRANSVERSAL POR A-B.



*Planta, alzado y sección de la Estación de Tranvías en la calle San Carlos. En el "Proyecto de Tranvía Urbano de Alicante", 10-08-1891. Ing. Quintín Fernández Morales. Archivo Municipal de Alicante, fondo Tranvías. Depósito 1a.*

La entrada principal la constituía una reja de hierro forjado por donde se accedía con los vehículos hasta la cochera (para 24 carruajes) en el mismo eje axial. A ambos lados de la entrada se encontraban los edificios destinados a oficinas de movimiento y administración, edificios de una sola planta, sencillos y severos. Tras el patio y a ambos lados de la cochera se situaban a la izquierda las cuadras y a la derecha la fragua, carpintería, almacenes y enfermería, con una disposición en forma de U en torno a un pequeño patio. Junto a esta composición clásica, la construcción era firme y sólida sin ningún alarde ingenieril. Por ejemplo el cocherón era así descrito: "Frente á la puerta principal se encuentra construido el edificio destinado á cocherón que mide una superficie de 207 metros cuadrados. Esta formado por dos filas de machones de mampostería de 0'70 m de sección espaciados de cuatro en cuatro metros entre sus ejes:

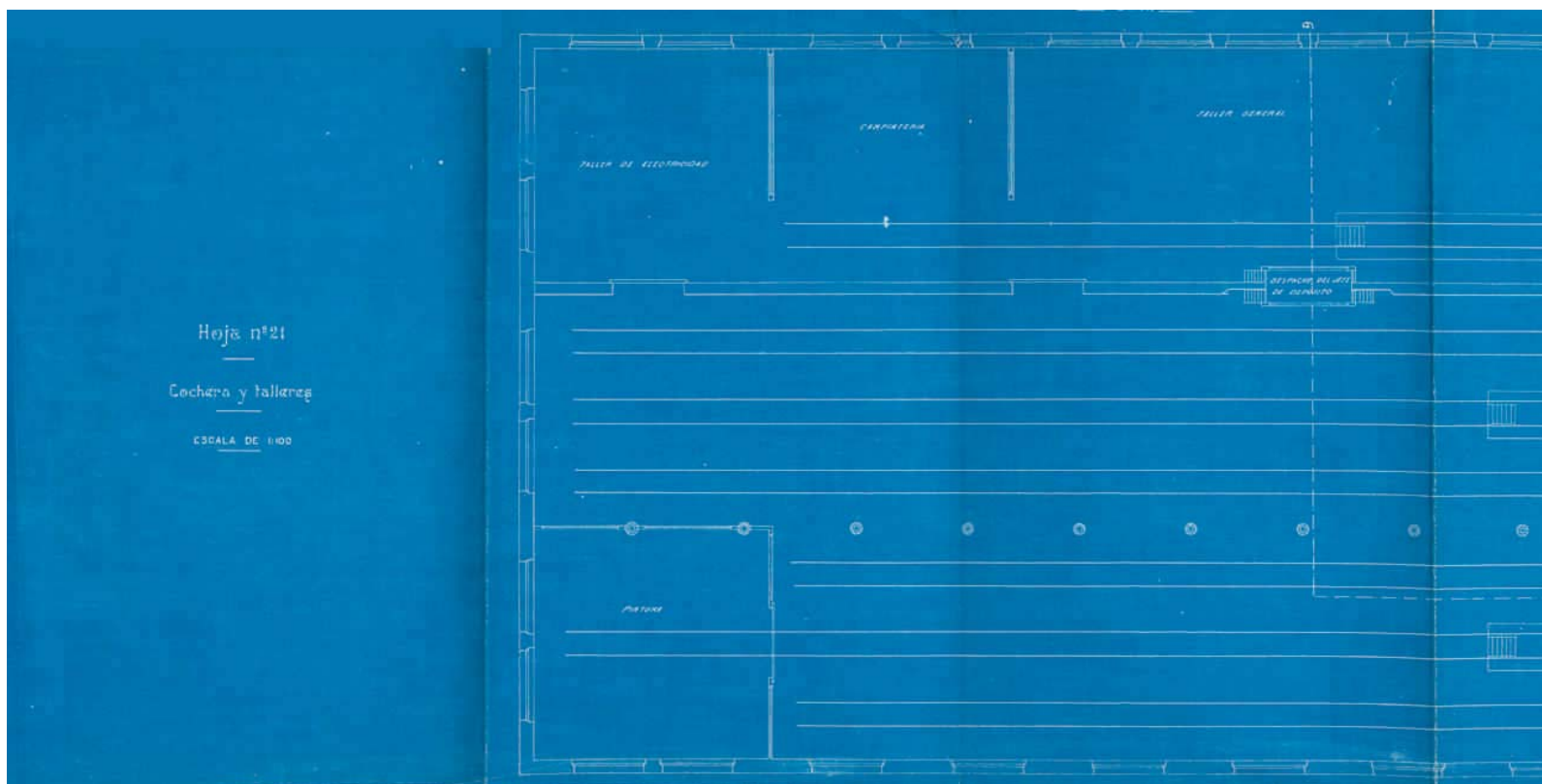
estos machones tienen 3'90 m de altura y sobre ellos descansa siete formas de madera compuestas de pares, tirante, tirantilla y dos falsos pendolones que sostienen las correas y contrapares que sujetan la tablazón que recibe la cubierta de teja árabe". Dos vías interiores y dos exteriores y un carrerón trabsbordador que facilitaba la traslación desde los coches hasta las vías eran las infraestructuras del edificio. Esta estación para el tranvía urbano de Alicante proyectada por el ingeniero industrial Quintín Fernández Morales<sup>17</sup> no fue realizada pero puede servirnos de ejemplo del programa y distintas dependencias, de la disposición y áreas de trabajo, de una estación de tranvía.

<sup>17</sup> García Ortells, V. "El primer tranvía urbano de Alicante: Los Nueves" en I. Aguilar Civera (coord.), *El tranvía de Alicante, pasado y futuro*, Valencia, Conselleria d'Infraestructures i Transport, 2007, pp. 43-52.

Con la electrificación del tranvía, las necesidades de una estación de tranvía cambian y las instalaciones se adecuan al nuevo sistema de tracción. Las antiguas instalaciones de anteriores concesiones, ahora en poder de Sociedad española Tranvías y Electricidad, como la antigua cochera de Benalúa, la de San Juan y los edificios de la primitiva finca de La Florida, no eran de utilidad para la explotación de un tranvía eléctrico.

Lógicamente en el nuevo proyecto de cocheras desaparecen cuadras y graneros, enfermería de ganado, abrevaderos, pajares, mientras que los talleres, adquieren mas relevancia y tienen una mayor relación y conexión con este depósito de vehículos, un cambio tipológico que nos aproxima al tipo edilicio más próximo al desarrollado por los ferrocarriles. Se trataba de un edificio de gran amplitud constituido por tres naves adosadas. La memoria del proyecto, redactada en 1915 por el ingeniero de caminos Santiago Ortiz, es minuciosa en cuanto a su descripción: "Este edificio se construirá con 52 y medio metros de longitud y 30 metros de ancho; constará de 3 naves, destinándose 2 a cocheras y otra a talleres; en las dos naves de la cochera entrarán 6 vías y en la del taller otra que se ocupará con los coches en reparación; en estas

vías existirán fosas para poder visitar, reparar y limpiar los coches con facilidad; con las dimensiones dichas podrán colocarse 36 coches, número mayor que el que por ahora ha de existir; sin embargo en previsión de futuros aumentos se ha elegido para el emplazamiento de una futura cochera capaz para 48 coches, la disposición indicada en el plano; desde luego esta cochera no se construirá sino cuando las necesidades del tranvía de Alicante lo exijan. La nave destinada a talleres está separada por un tabique de la cochera, pudiendo apreciarse en el plano de este edificio que los diversos talleres mecánicos de electricidad, carpintería y forja se han colocado separados pero sin aislarlos, el taller de pintura se ha aislado aparte a fin de que no pueda perjudicar el polvo, humo, etc.; el Jefe del Depósito tiene su pequeño despacho en sitio que puede vigilar todo, y adosado al edificio puede verse un departamento destinado a lavabo, urinarios y W.C. para todo el personal". Se trata, pues, de un cocherón rectangular, constituido por dos naves adosadas y abiertas en uno de los extremos a través de los cuales penetran sus coches. Las naves se cubren con armaduras metálicas tipo ingles sencillo y se apoyan interiormente sobre columnas metálicas y exteriormente sobre muros de carga.



La tercera nave dedicada a talleres esta cerrada pero tiene una gran puerta accesible para penetrar un tranvía; interiormente los espacios de los talleres se comunican directamente con el cocherón. Exteriormente el conjunto se remata con cuatro potentes columnas de carácter clasicista por su orden dórico y los en tímpanos un sencillo óculo<sup>18</sup>.

En 1920, la Sociedad Tranvías Eléctricos de Alicante, presenta el "Proyecto de modificación de las disposiciones presentadas para los edificios en el *Proyecto de ampliación y electrificación de los tranvías de Alicante*"<sup>19</sup> en el que se incluyen todos los proyectos de las dependencias necesarias para su servicio: oficinas, dirección, cocheras, talleres, central eléctrica, almacenes y depósitos de mercancías. Su emplazamiento estaba previsto en los terrenos conocidos como "Estación de la Florida" de la antigua línea de Elche a Crevillente<sup>20</sup>. Hoy de este complejo nos queda el "chalet del ingeniero de tranvías" reutilizado como Aula Municipal de Cultura en el barrio de La Florida.

18. Este proyecto fue presentado en 1915 por la Sociedad belga Tranvías Eléctricos de Alicante pero al ser cedidos todos sus bienes, concesiones y derechos el 17 de octubre de 1923 a la Sociedad española "Tranvías y Electricidad", ésta asume estos proyectos con algunas modificaciones. Ver Memoria del "proyecto de ampliación y electrificación de los tranvías de Alicante. A.M.A. Tranvías, depósito 1º, caja 4.

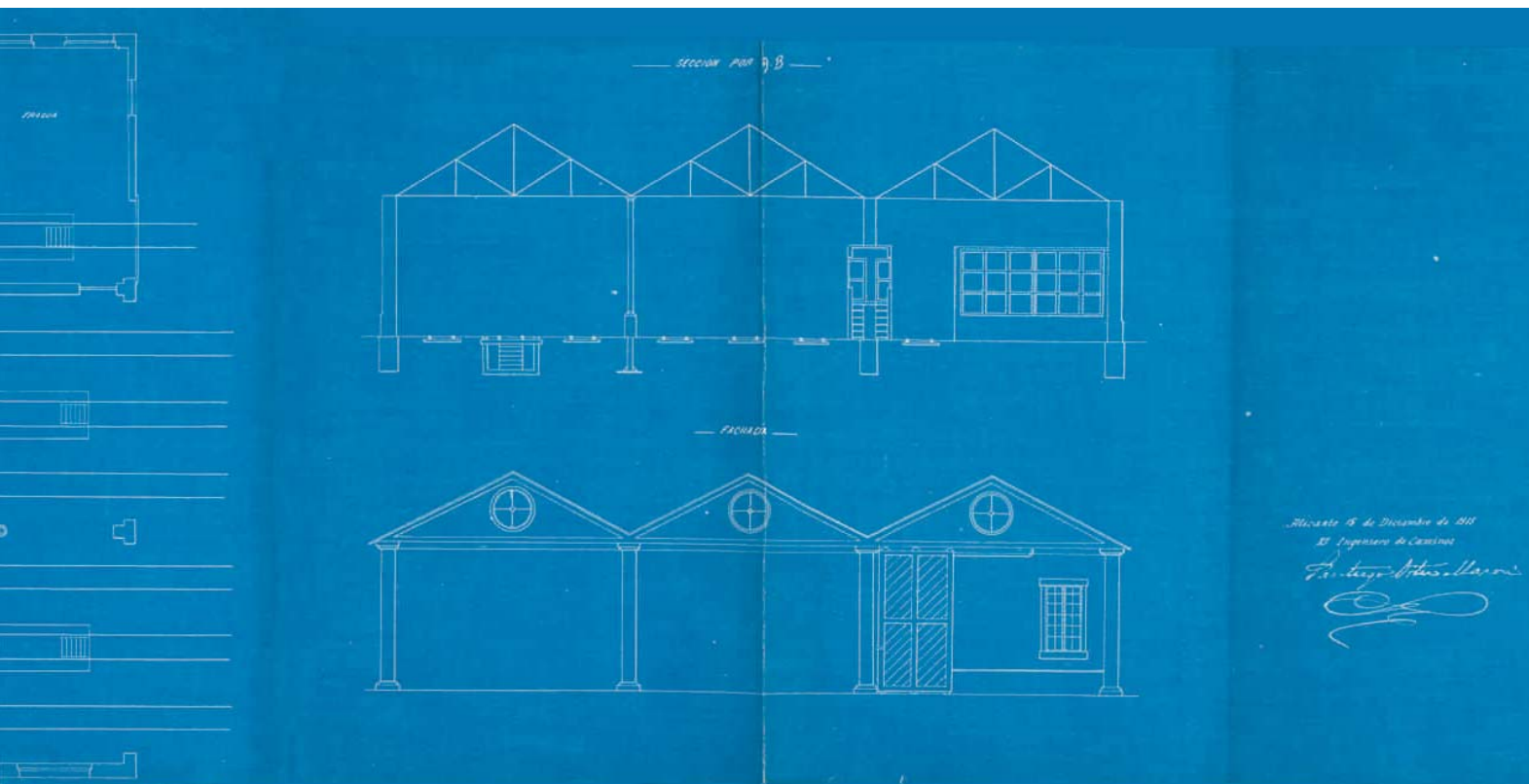
19. "Proyecto de modificación de las disposiciones presentadas para los edificios en el Proyecto de ampliación y electrificación de los tranvías de Alicante". A.M.A. Tranvías, depósitos 1º, caja 4.

20. El 24 de agosto de 1923 se suscribe el acta de entrega de los terrenos de la Estación de la Florida, como parte de la concesión del tranvía de Alicante a Elche y Crevillente a TEA para la construcción de su nueva estación. A.M.A. Tranvías, leg. 8.



Aula Municipal de Cultura, Alicante. Fondo CDR.

Proyecto de ampliación y electrificación de los tranvías de Alicante. A.M.A. Tranvías, depósito 1º, caja 4.





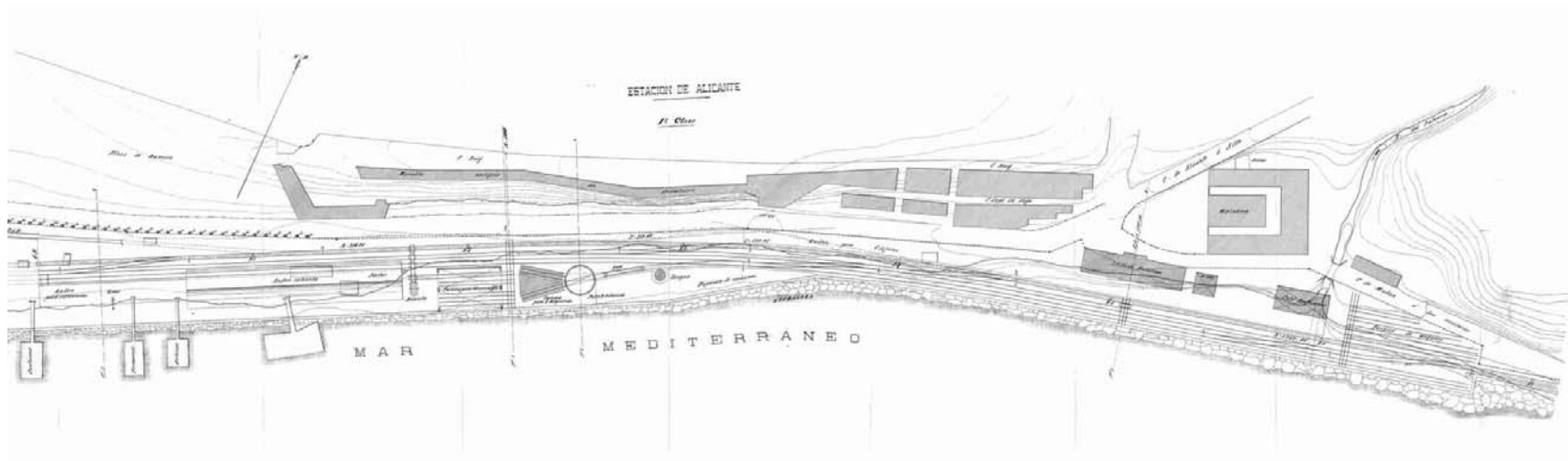
Un tercer ejemplo serían las cocheras y talleres de la estación de La Marina, ferrocarril de vía estrecha de Alicante a Denia. Las obras de la línea se iniciaron en la estación de Villajoyosa el 13 de febrero de 1911, acto que contó con la presencia de Alfonso XIII. El ferrocarril fue construyéndose en los cuatro años siguientes, inaugurándose la línea completa el 11 de julio de 1915<sup>21</sup>. La R.O. de 18 de febrero de 1913 autorizaba su construcción. El complejo de la estación estaba constituido por el edificio de viajeros, retretes, lampistería, muelles, cochera de carruajes, rotonda de locomotoras, depósito de agua y talleres. Edificios aislados que se sucedían a lo largo de las playa de vías en una longitud de unos 370 metros. Edificios e instalaciones que han ido sufriendo numerosas modificaciones. De la rotonda primitiva se conserva el proyecto en el A.G.A. y antiguas fotografías son el testimonio documental que mantenemos. Era una rotonda semicircular que tenía en el proyecto presentado una capacidad para seis locomotoras y cumplía todas las exigencias propias de este tipo edilicio: fosos de visita, chimeneas para el escape de humos y una placa giratoria, también llamado puente giratorio de 8'50 metros de diámetro. En su primera implantación la rotonda era más pequeña, para tres locomotoras y estaba abierta en

su frente interior con grandes arcos de medio punto; radialmente este espacio se cubría con unas cubiertas a dos aguas. Cerrando este espacio se encontraban los talleres perfectamente diseñados para acoger todo tipo de vehículos desde la placa giratoria y dos enlaces de vías. Junto a estas instalaciones la cochera de carruajes, de nuevo perfectamente enlazado. Su construcción era sencilla y severa, unas naves con armadura metálica tipo inglés sencillo. Estas construcciones tenían un carácter ferroviario muy evidente y en el caso de la rotonda muy específico de su función. Como en cualquier otra estación, el edificio de viajeros es el que tenía un carácter estilístico más marcado, un fino y delicado eclecticismo con matices renacentistas que se desarrolla en pilastras, cornisas y antepechos de su coronación, en el marco de huecos y en la composición general. Hoy esta antigua estación es el centro de control del TRAM de Alicante, ha sido restaurada y rehabilitada. Y forma, por ello, parte de la nueva red de transporte metropolitano de la ciudad.

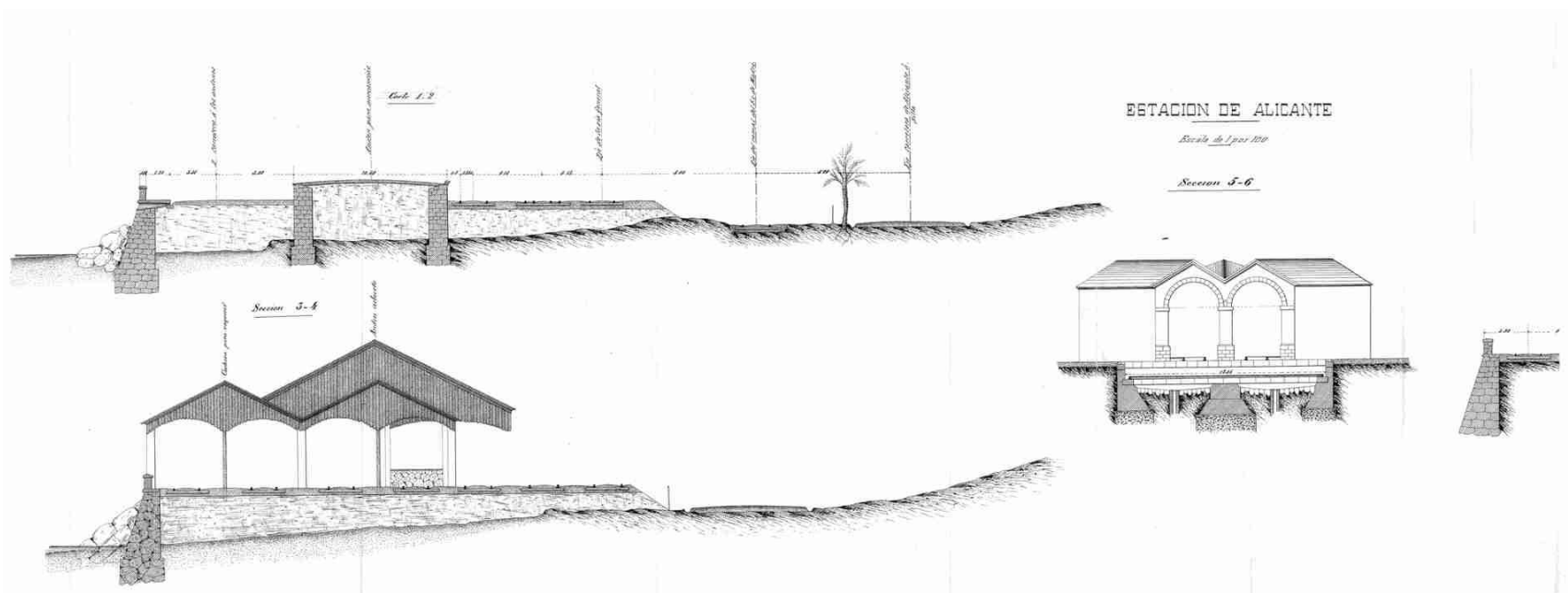
21. Ferrer i Hermenegildo, V., El trenet de La Marina, Valencia, Ajuntament de Denia, 1993, pp. 26-40.



*Estación de la Marina, Alicante.  
Museo de Ferrocarril-Delicias.*



Estación de Alicante. Proyecto del Ferrocarril de Alicante a Denia, 1882. Ministerio de Fomento. Archivo General de la Administración.



Talleres y cocheras del TRAM, vista general. El Campello. Fondo GTP.



## LA NUEVA ARQUITECTURA INDUSTRIAL. TALLERES Y COCHERAS DE EL CAMPELLO

### I. Una nueva zona de servicio para el TRAM

En la nueva red de metro ligero del TRAM de Alicante, se necesitaba construir un centro operativo, unas instalaciones para el mantenimiento y reparación de vehículos, un nuevo espacio donde se ubicarían unas cocheras y talleres adecuados a la versatilidad y características de las nuevas unidades del tranvía y de los trenes-Tram. Estas nuevas instalaciones sustituyen la zona de servicio de mantenimiento de la Estación de la Marina, antigua estación término de la línea de ferrocarril de vía estrecha de Alicante a Denia, integrada en la red transporte de FGV.

En el mes de abril de 2005<sup>22</sup>, se iniciaron las obras de construcción de los edificios, que fueron situados en el término municipal de El Campello y ubicados en el cuadrante formado por la AP-7 y la A-180 de El Campello, con una superficie de 65.000 metros cuadrados. Las obras fueron adjudicadas a la U.T.E. formada por las empresas Comsa S.A. y Ecisa Compañía General de Construcciones S.A.<sup>23</sup>. Ocupan un lugar estratégico en el conjunto de la red Alicante-Denia, pues están muy próximas a la capital de la provincia y tienen una fácil conexión con el resto de la línea en dirección norte. Casi dos años después el 31 de marzo de 2007 se inauguraba<sup>24</sup> este complejo y todos sus servicios para atender las necesidades de los nuevos vehículos con todas las innovaciones tecnológicas existentes en el sector.

<sup>22</sup>. El acta de replanteo se firmó el día 22 de abril de 2005, iniciándose las obras ese mismo día.

<sup>23</sup>. La adjudicación fue realizada con fecha de 14 de febrero de 2003.

<sup>24</sup>. *El Mundo*, Alicante, 1 de abril de 2007. *Información*, 1 de abril de 2007. *La Verdad*, Alicante, 1 de abril de 2007.

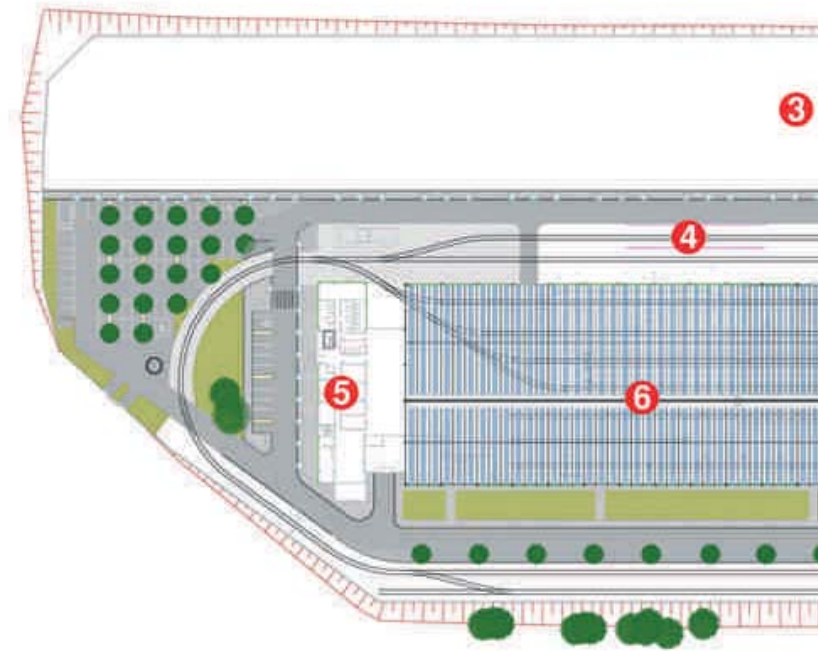


En términos generales<sup>25</sup>, las nuevas dependencias cuentan con un conjunto de instalaciones fijas que permitirán el almacenamiento de las unidades tranviarias y de tren-Tram, la entrada y salida del servicio, la limpieza del material móvil y la reparación de los distintos componentes de trenes y tranvías. Las instalaciones disponen de un edificio donde los conductores toman y dejan los vehículos y en el que se ubica el puesto de control de movimientos internos del material móvil, cocheras, talleres, lavado y centro de transformación que permite disponer de una entrada en alta tensión y la posterior distribución de la energía en baja. El complejo se proyecta con una urbanización interior que contempla un puesto de control, un esquema de vías para permitir los movimientos interiores de las unidades entre las diferentes instalaciones, zonas ajardinadas y viales y aparcamientos para los desplazamientos de los vehículos de mantenimiento y de los empleados.

<sup>25</sup>. *Las Provincias*, Alicante, 15 de mayo de 2006. *El Mundo*, Alicante, 15 de mayo de 2006. *La Verdad*, 15 de mayo de 2006.

Siguiendo la política de imagen de empresa que se ha observado en estaciones y paradas de la ciudad de Alicante, el conjunto de edificios de cocheras y talleres son igualmente relevantes, donde se compagina el espacio del trabajo, el espacio tecnológico y una arquitectura singular, original y moderna. El conjunto consta de unos edificios (edificio de Toma y Deje, Cocheras, Talleres, Puesto de Control de Accesos, Lavado, Centro de transformación, Subestación de Tracción) y de unas instalaciones (vías, catenaria, señalización y comunicaciones, etc.). Todo ello urbanizado y ajardinado, buscando esa integración ambiental, que ha dado por resultado un nuevo paisaje operativo, próximo a la ciudad de El Campello<sup>26</sup>.

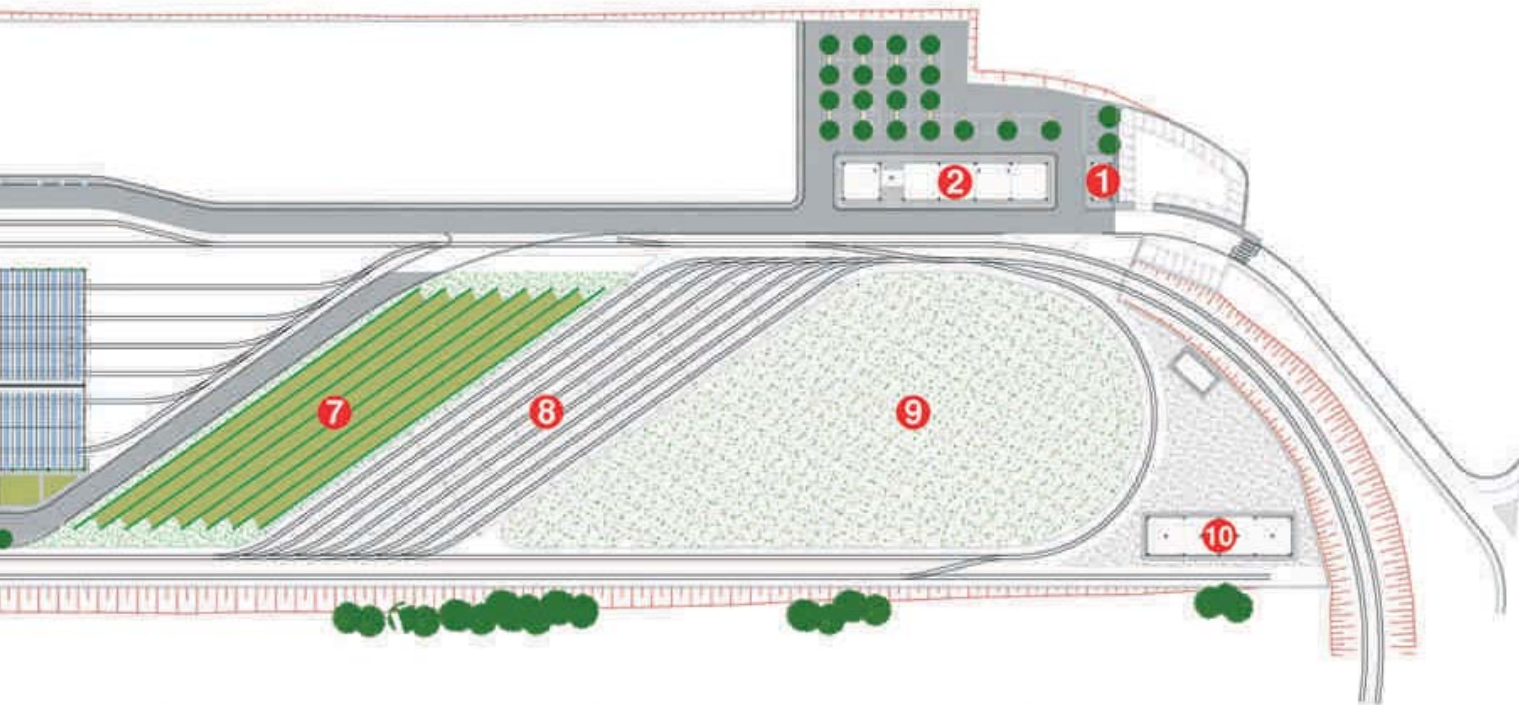
26. Memorias del proyecto "Cocheras y talleres del Tranvía de Alicante", aportadas por GTP (Ente Gestor de la Red de Transporte y de Puertos de la Generalitat).



- 1** Edificio control de accesos
- 2** Edificio toma y deje
- 3** Zona de reserva

Talleres y cocheras del TRAM, vista general. El Campello. Fondo GTP.





- |                           |                              |                       |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>4</b> Túnel de lavado  | <b>7</b> Ampliación cocheras | <b>10</b> Subestación |
| <b>5</b> Oficina talleres | <b>8</b> Edificio cocheras   |                       |
| <b>6</b> Nave talleres    | <b>9</b> Zona reserva        |                       |

Si cotejamos el programa y distribución de estos edificios con los de un complejo ferroviario antiguo observamos que se mantienen las distintas funciones de resguardo, mantenimiento y reparación de vehículos, se mantiene el concepto de funcionalidad, de racionalidad, de transparencia, se mantiene igualmente el uso de los nuevos materiales que proporciona la nueva industria de la construcción, pero existen nuevas funciones y nuevos servicios que corresponden a las necesidades de un vanguardista transporte del siglo XXI (el nuevo tranvía de Alicante y el nuevo servicio tren-tranvía a Benidorm y Altea) y de un complejo alejado de una estación término.

Todo ello adecuado con espacios y entorno que facilitan el ámbito de trabajo y una distribución más coherente en la disposición de estos edificios, concebidos aisladamente pero intercomunicados entre sí. También observamos que se fomenta esa imagen de empresa a través de sus arquitecturas, de sus instalaciones, aspecto que generalmente no siempre ha sido contemplado en estos espacios de trabajo, y que sin embargo siempre han sido parte necesaria de las instalaciones de una empresa ferroviaria o tranviaria en sus diferentes épocas.

## II. Edificio de Toma y Deje y puesto de control

Así el edificio de Toma y Deje, esta planteado como un edificio rectangular de dos plantas y un módulo de control de accesos de una planta, con una superficie de 383'11 metros cuadrados. Simboliza la entrada al espacio operativo, donde se controla y regulariza el acceso a las cocheras o a los talleres de los tranvías, los cambios y señales de espera, el control de los movimientos internos del material móvil. Además de la sala control de accesos, un espacio acristalado que tiene como finalidad obtener el mayor campo posible de visión, en el edificio se ubican las instalaciones necesarias para las operaciones de toma y deje de servicio de los conductores: despachos, salón de usos múltiples, sala de reuniones, sala de espera para tranviarios, vestuarios, servicios, almacén y cuarto de caldera. La estructura es de hormigón prefabricado, formada

por módulos de 9x9 metros de luz libre de pilares y vigas, que se apoyan sobre una cimentación de zapatas aisladas de hormigón armado. Las fachadas con composición horizontal, son elegantes y severas, el juego de vanos en puertas y ventanas, mantienen esa horizontalidad y crean una sutil movilidad por sus diferentes situaciones y ritmos. Las ventanas, puertas, parece que surgen libremente, pero se adecuan perfectamente a las necesidades de las distintas piezas y forman parte de la composición y tamaño de las placas de hormigón armado prefabricado que conforma el cerramiento exterior.



*Edificio de Toma y Deje y puesto de Control, El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*





*Edificio de Toma y Deje y puesto de Control, El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*

Este edificio se complementa con otro más pequeño que se sitúa en la entrada principal al recinto de coches y peatones. Junto a él, una alta columna sostiene el panel con el logotipo del TRAM, indicando la entrada principal al conjunto. Es un edificio rectangular que actúa como puesto de control de la barrera de entrada y salida para el acceso al complejo. La garita de control, totalmente acristalada tiene una clara relación formal con el edificio de Toma y Deje.

La imagen elegante y moderna del edificio de Toma y Deje, está en consonancia con el resto de los edificios. Volúmenes

severos, estrictos, rotundos y de poca altura (máximo dos plantas), conforman el complejo y de esta forma las fachadas del edificio de control, de la oficina y nave de talleres, de la subestación de tracción, etc., mantienen con diferentes composiciones este mismo juego de vanos horizontales sobre unos paramentos de claro sentido horizontal. Todos los exteriores se resuelven con placas prefabricadas de hormigón armado, de 1 por 9 metros de longitud y 16 cm de espesor, con un acabado visto pulido, las cuales van ancladas directamente a la estructura, elementos que ayudan a potenciar el sentido horizontal y rectangular de los edificios.



### III. Talleres

Los edificios más relevantes por su función, por su envergadura, estructura arquitectónica y alta tecnología son los talleres y las cocheras. Edificios que ocupan la mayor parte de la parcela y en base a sus funciones y servicios se dirigen las demás instalaciones. La estudiada red viaria penetra en ellos creando dos núcleos cerrados y abiertos entre sí, sobre la forma de un sugerente y operativo ocho que conforman las vías.

Los talleres constan de dos zonas funcionalmente distintas pero unidas: el taller general y la zona de oficinas y de talleres específicos. El Taller General es una gran nave de 6.800 metros cuadrados, un gran espacio diáfano resuelto estructuralmente con un doble juego de pórticos de hormigón armado prefabricado. Estos pórticos, quince en total, están compuestos (a excepción del primero y el último) por pilares de hormigón prefabricado y vigas DP2 simétricas, en dos partes de 21'15 y 29'18 metros. Sobre las cerchas, de suave pendiente se disponen las correas prefabricadas y la cubrición de chapa prelacada galvanizada con aislamiento interior, a través de la cual penetra la iluminación mediante unas bandas traslúcidas de poliéster. El tipo de estructura y su iluminación nos sugieren esa evolución histórica de las grandes naves con estructuras metálicas, basadas en diferentes tipos de cerchas desde la sencilla Ponceau hasta las grandes armaduras constituidas por arcos articulados sobre rótulas, así como sus lucernarios superiores.

*Edificio de Talleres. El Campello.  
Abril 2007. Fondo GTP.*



Es la zona ocupada por las vías de revisión y pequeñas reparaciones, vía de mantenimiento, vía de grandes reparaciones, vía de levante, vía de torno, y vía de chapa y pintura. Algunas de ellas (vías de revisión y de grandes reparaciones) tienen fosos y pasarelas de trabajo. Hay que resaltar, por una parte el puente grúa de 10 tn y por otra el torno de foso (modelo 2112, TALGO) con control numérico que lee el perfil de la rueda, un ejemplo de la alta tecnología aplicada en estas instalaciones.

La zona de oficinas y talleres específicos es un edificio anexo, de 1.000 metros cuadrados de superficie, de dos plantas y una zona central de una sola planta que hace de nexo con el taller general. La planta baja comprende los talleres específicos como el taller eléctrico-electrónico, el taller mecánico, el cuarto de calderas y uno disponible sin función predefinida; así mismo se encuentran en esta planta los despachos del contra-maestre, servicio de mantenimiento, servicios médicos, combustibles, centro de baja tensión, almacén, control de distribución de piezas, cocina, comedor, vestuarios, etc. El segundo nivel se destina a los locales administrativos: sala de formación, administrativos, jefe de taller, seguimiento de tranvías, personal temporal y servicios.

## IV. Cocheras

Para las cocheras se ha realizado una nave única, sin cerramiento exterior, dividida en tres subestructuras por dos juntas de dilatación. La estructura es de hormigón prefabricado formada por cerchas de vigas perfil Erandio de 70, apoyadas

en los dos pilares laterales y en el pilar central. Las cerchas son de nuevo de muy suave pendiente (10%) y sobre ellas las correas que soportan la cubierta de placas de chapa grecada, galvanizadas al interior y prelacadas al exterior. Tiene una longitud de 110 metros, una altura libre de 6'78 y su anchura en eje perpendicular es de 30'81 m mientras que el ancho perpendicular a las vías es de 54'1 m.



*Edificio de Cocheras. El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*





*Edificio de Cocheras. El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*

Hay que reseñar que la planta de la nave se ha proyectado y construido a treinta y cinco grados respecto al trazado, resultando una planta romboidal. Esta inclinación es una original y meditada solución para adecuarse al cambio de trayectoria preciso para la entrada y salida de los tranvías a las cocheras y para el mejor aprovechamiento de la parcela. Esta inclinación provoca a su vez una imagen formal inédita de unas cocheras, una imagen que le proporciona mayor esbeltez, mayor trans-

parencia y funcionalmente una mayor visualización de los vehículos. Esta gran nave abierta con una superficie cubierta de 3.428 metros cuadrados conforma un espacio de gran expresividad y modernidad. Un contrapunto, dentro de su total racionalidad, a los volúmenes severos de los edificios colindantes, una entrada singular a las ocho vías de 110 metros de longitud donde pueden resguardarse y ubicarse hasta 24 vehículos.

## V. Talleres, cocheras y la imagen de empresa

Como antes hemos comentado, en materia de imagen institucional, la coherencia es el término clave. La identidad de una empresa no nace de un simple eslogan; de ella deben emanar todos los mensajes que se dirigen hacia el exterior e interior de la empresa: sus productos y sus servicios, su política de comunicación, su entorno arquitectónico. Esta imagen no será creíble si no es en el marco de una coherencia

global. El TRAM es un producto de tecnología de vanguardia, por ello su imagen institucional nos remite a la modernidad de sus servicios, con un vehículo novedoso el tren-tram que resuelve la actual versatilidad necesaria de una cultura del transporte público en el siglo XXI: comunicar centros, barrios periféricos, áreas metropolitanas, cada una con diferentes servicios, de líneas y trayectos, de estaciones y paradas, de talleres y cocheras, de infraestructuras (túneles y viaductos), de diferentes velocidades, de señaléctica, de sistemas de seguridad, de adecuación con el entorno urbano o de interrelación con el territorio.

*Edificio de Toma y Deje. El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*





*Edificio de Cocheras. El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*



*Edificio de Talleres. El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*

Los Talleres y cocheras, principal espacio de trabajo para el mantenimiento y reparación de vehículos, puede ser poco conocido por el viajero del TRAM, pero forma igualmente parte de esta política institucional. Este lugar de trabajo, estas instalaciones de alta tecnología, sus servicios, sus equipamientos, son el complemento necesario para la explotación de la red de transporte ligero del TRAM. Sus arquitecturas, no llegarán al usuario directamente pues se

dirigen al mundo interno de la empresa y a través de ellas ofrecerán un servicio polifuncional -atendiendo las necesidades mecánicas y tecnológicas tanto de las unidades del tranvía como los del tren-Tram- en unos edificios de calidad arquitectónica. Unas arquitecturas, que como en el caso de sus estaciones y sus paradas se convierten en un nuevo símbolo, en una nueva expresión del discurso y de la coherencia global de FGV.

El TRAM ha cuidado su entorno, sus arquitecturas, sus infraestructuras, no ha reparado en introducir técnicas avanzadas en su construcción ni en aplicar alta tecnología en sus vehículos e instalaciones<sup>27</sup>. Su imagen comunica no sólo conceptos como rapidez, modernidad, confort y respeto con el entorno y el medio ambiente sino también intermodalidad, versatilidad y sostenibilidad, todo ello como respuesta a una ideología urbana del transporte público en el siglo XXI.

27. Aguilar Civera, I., "El TRAM de Alicante día a día, 9 años de historia 1998-2007" en El Tranvía de Alicante. Pasado y futuro, Valencia, Conselleria d'Infraestructures i Transport, 2007, pp. 181-238.



*Edificio de Cocheras. El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*





**TRAM**  
METROPOLITANO DE ALICANTE

AS Y TALLERES

GENERALITAT VALENCIANA  
SELLERIA D'INFRASTRUCTURES I TRANSPORT







*Talleres y cocheras del TRAM, vista general. El Campello. Abril 2007. Fondo GTP.*

