

## EL CONJUNTO DE MIRAFLORES (ZARAGOZA): DE AYER A HOY

Berta García Martínez  
Director: Pablo De la Cal Nicolás

ESTUDIOS EN ARQUITECTURA  
Universidad de Zaragoza



# ÍNDICE

<b>1. PRESENTACIÓN</b>	<b>3</b>
1.1. Objeto del TFG y relevancia del tema elegido	4
1.2. Estado de la cuestión	5
1.3. Método d investigación	7
1.4. Estructura del trabajo	9
<b>2. CONTEXTO: LA ILUSTRACIÓN</b>	<b>11</b>
2.1. España	12
2.2. Zaragoza	18
2.3. El Canal Imperial	20
<b>3. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>23</b>
3.1 El proyecto del puerto de Miraflores	24
3.2. Edificios singulares	27
3.3. Aspectos que no fueron construidos según el proyecto	38
<b>4.. EVOLUCIÓN</b>	<b>41</b>
4.1. Consideraciones históricas	42
4.2. Evolución del conjunto en el siglo XX	50
<b>5. PERMANENCIAS</b>	<b>55</b>
5.1. Topografía	56
5.2. Agua	58
5.3. Edificios	62
5.4. Calles	66
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>71</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO I: Imágenes Evolución del entorno (modelo 3D)</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO II: Recorrido fotografico del lugar</b>	<b>86</b>

Fig 1.1. Paso del Canal Imperial de Aragón por la ciudad de Zaragoza en la actualidad.



# PRESENTACIÓN

- (1) Jordi Oliveras, *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1990)
- (2) En los primeros escritos coetáneos a la aparición del complejo podemos encontrar detalladas descripciones de la morfología y la función del puerto en la recogen además, una colección de planos de Tiburcio del Caso y Felix Gustarte. Marques de Aguilar, *Descripción del Canal Imperial de Aragón*. (Zaragoza, 1794) / Conde de Sástago, *Descripción de los Canales Imperial de Aragón, i Real de Tauste*. (Zaragoza, 1796)
- (3) Recogidas en *Memoria histórica del Canal Imperial de Aragón: noticia sobre las utilidades que produce, y explicación de lo que contienen las láminas que se publican*. (Madrid, 1833).
- (4) Los trabajos históricos urbanos suelen desatender este complejo. Véase *Zaragoza en 1861* (Zaragoza: Institución Fernando el Católico, 2012) y *Zaragoza de 1908* (Zaragoza: Institución Fernando el Católico, 2014).

# 1.PRESENTACIÓN

## 1.1. OBJETIVOS Y ELECCION DEL TEMA

El objetivo del presente trabajo es documentar y dar a conocer el conjunto urbano de Miraflores, situado en la falda del monte de Torrero, junto al Canal Imperial de Aragón. Se trata de un enclave logístico y portuario de la Zaragoza de finales del siglo XVIII, que condicionará enormemente el desarrollo de la Zaragoza del siglo XIX y comienzos del siglo XX. En todas las ciudades existen grandes edificios o construcciones complejas que tienen la capacidad de condicionar y dar explicación a los fenómenos urbanos que acontecen en sus zonas de influencia. El conjunto portuario de Miraflores en Zaragoza es sin duda uno de ellos, y por ello esta investigación sobre el puerto de Miraflores no pretende quedarse en un análisis histórico-arquitectónico del complejo sino indagar en la relación del puerto del siglo XVIII con la forma urbana del área en la actualidad.

Trataremos, mediante el conocimiento del contexto en el que nace este conjunto y el estudio de obras coetáneas de similares características apoyado en la tesis sobre asentamientos de la Ilustración de Jordi Oliveras (1), de comprender la envergadura de la construcción que allí se desarrolló y crear una imagen histórica del lugar.

Una vez entendido el lugar y comprendiendo su construcción, abordaremos, desde una visión urbanística, y mediante la superposición de planos históricos de la ciudad, la explicación del desarrollo del área para poder así entender el porqué de su situación actual.

Este interés en estudiar el desarrollo urbano de la ciudad partiendo de unos elementos clave nace tras el trabajo realizado en el año 2018 en las asignaturas de Proyectos 7 y Proyectos de Paisaje de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza. El trabajo sobre la influencia de los sistemas de acequias en el entorno de Zaragoza despertó en mí una curiosidad sobre la influencia del Canal Imperial, interés que se centrará en el paso de este por Miraflores, área donde vivo y por la que transito frecuentemente, y cuya relación con las pasadas construcciones portuarias había percibido escasamente en algún elemento aislado como la almenara de Santa Engracia.

Al comenzar a ahondar en la escasa documentación de la época de construcción del Canal Imperial, comenzó a abrirseme el desconocido mundo de la ciudad del siglo XVIII y las obras de gran envergadura impulsadas en la época de la Ilustración por Ramón Pignatelli. Descubrí así, la existencia en el monte de Torrero del puerto de Miraflores, actualmente desaparecido y prácticamente desconocido para mí. Sin embargo, conforme voy recogiendo información y analizando planos posteriores de la ciudad, la presencia de estos elementos en la actualidad se va haciendo palpable proporcionándome una visión distinta de una área ya conocida, lo que me permitirá entender el origen urbano del barrio.

Como último aliciente, debo reconocer que la escasez de información alrededor de dichas cuestiones en las citadas obras, generó en mí unas inquietudes que este trabajo aspira a satisfacer intentando dar a conocer de una manera sencilla un punto de interés crucial para el desarrollo de Zaragoza.

## 1.2. ESTADO DE LA CUESTIÓN Y RELEVANCIA DEL TEMA

El conjunto arquitectónico del puerto de Miraflores, construido a finales del siglo XVIII, fue demolido casi de manera completa para ser sustituido por unas modernas instalaciones militares en 1979. Hoy en día, solo podemos encontrar alguna elemento aislado de lo que en su momento fue el puerto de Miraflores, centro de llegada a la ciudad a través del Canal Imperial. De su existencia nos quedan testimonios gráficos, planos y fotografías. El interés en el estudio del conjunto de Miraflores y su influencia en el trazado de la ciudad radica en el intento de penetrar en un tema histórico-arquitectónico nada tratado pese a ser uno de los conjuntos construidos más relevantes de las obras del Canal Imperial, la obra hidráulica y de ingeniería más importante de la segunda mitad del siglo XVIII en España.

Esta construcción, junto con todas las adyacentes al trazado del Canal, sirven de testimonio para mostrar la relevancia que tuvo la ciudad de Zaragoza, que contaba con poco más de 40.000 habitantes, en la época de la Ilustración y el momento de esplendor que vivió en todo lo que concierne al desarrollo urbano.

Las obras pertenecen a un momento histórico de desarrollo intelectual y cultural en el que la arquitectura y el urbanismo recobran la importancia de épocas pasadas, y los esfuerzos arquitectónicos se centran en el ámbito civil empezando a trabajar en el embellecimiento de la ciudad así como en el desarrollo de grandes obras de infraestructura. Todo ello también se verá reflejado en Zaragoza, que de la mano de Ramón Pignatelli dirigiendo todas las obras del Canal Imperial, vivirá uno de los momentos de mayor desarrollo económico de su historia.

En contraposición a la mencionada relevancia de este punto de la ciudad, la información existente sobre este conjunto es bastante escasa. Podemos encontrar información sobre el conjunto de Torrero en algunos libros, planos y dibujos conservados del siglo XVIII y del siglo XIX, así como alguna fotografía posterior de elementos que, pese no haber llegado hasta nuestros días, sí perduraron algo más en el tiempo.

Son bien conocidos los planos del Canal publicados en la "Descripción del Canal Imperial de Aragón" y la "Descripción de los Canales Imperial de Aragón i Real de Tauste" (2). Encontramos también, en el siglo XIX, un amplio compendio de litografías referentes al canal en todo su transcurso por Zaragoza realizadas por Faramundo Blanchard (3).

Si bien los dibujos del puerto del momento de su construcción son escasos, la insuficiente información de la época puede completarse con la recogida en algunos planos posteriores de la ciudad de Zaragoza (4) en los que aparece dibujada el área del monte de Torrero.

Pese a los documentos nombrados que dan una visión más general de la ciudad y del Canal Imperial, la información del puerto de Miraflores es, como se ha dicho bastante escasa en relación a lo que significó para la ciudad y de hecho no existe ningún trabajo monográfico centrado en el estudio del complejo (5). La dirección del Canal Imperial tuvo actuaciones relevantes en la construcción de la ciudad (embellecimiento de paseos arbolados de la ciudad, acondicionamiento de caminos, etc...), pero la actividad más estrechamente vinculada al complejo urbano del puerto de Miraflores que pasó a depender muy tempranamente del Ramo de la Guerra y más tarde del Ministerio de Defensa, se sumió en un universo introvertido y ajeno a la actividad urbana de sus zonas

próximas. Por ello, se puede decir que el puerto de Miraflores, junto con toda la actividad económica que se desarrolló en torno a él, es hoy en día un gran desconocido para gran parte de los habitantes de la ciudad.



### 1.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

A la hora de comenzar el trabajo, tras una previa fase de establecimiento de objetivos, se ha realizado una fase de análisis del entorno estudiado. El trabajo de investigación, que comienza acercándonos al lugar objeto de estudio con una mirada más introspectiva que la se deriva del habitual paseo por el Canal, se ha basado en varias fuentes de información:

Por un lado, se ha llevado a cabo la **consulta de libros y publicaciones** sobre el Canal Imperial de Aragón a través de la bibliografía histórica de la ciudad (6) y sobre el complejo portuario de Miraflores a través de la información en las descripciones de la época (6) y el análisis de los dibujos del conjunto realizados por Tiburcio del Caso (7). Por otro lado, como no podía ser de otra manera, ha sido especialmente relevante la **consulta de planos y fotografías**.

Una vez superada la fase previa de análisis, y partiendo del primer plano del proyecto de 1794, comienza un trabajo de planimetría histórica en el que se superponen y redibujan cronológicamente planos notables de la ciudad en los que aparece el entorno analizado a los largo de los 200 años que nos separan de la construcción. Si bien la obtención de los planos más conocidos de la ciudad (8) resulta sencilla, detectamos una falta de documentación gráfica del lugar en lo que respecta al siglo XIX. De hecho, el primer plano algo más desarrollado que tenemos es del año 1899. Por ello, será especialmente relevante la consulta del plano facilitado por la Comunidad de Regantes de Miraflores. Para la obtención de este, realizamos una visita al archivo de la C.R. de Miraflores, y logramos mantener una entrevista con el director que, además, nos facilitó una lámina original del plano de 1871 a escala 1/500 que corresponde con el sector del puerto de Miraflores.

Además de la información aportada por los diversos planos, al descubrir que, aunque ahora inexistente, parte del conjunto del puerto perduró hasta entrado el siglo XX, realizamos una exhaustiva búsqueda de fotografías antiguas del entorno en las que se puedan apreciar estas construcciones del Canal Imperial de Aragón (9).

Por último, hay que reseñar la importancia del **trabajo de campo y visitas realizadas al lugar**. Conforme voy creando la imagen del antiguo entorno del monte de Torrero, y comprendiendo su evolución, comienzan las visitas a la zona en busca de todos los elementos del plano descubiertos es el desarrollo de la investigación histórica y, de esta manera, el progresivo hallazgo de la huella histórica presente en el área analizada. A lo largo de las diversas visitas, tengo la ocasión de descubrir elementos estudiados y de hablar con las personas encargadas de estos. Así, llevo a cabo una visita al acuartelamiento de San Fernando que actualmente ocupa el lugar del conjunto de Miraflores y aunque constato de entrada la dificultad para poder acceder al recinto, tengo la suerte de poder entrar al interior de la iglesia de San Fernando. Posteriormente realizo una visita a la harinera de San José en la que descubro y fotografío el paso de la acequia del Plano procedente del Canal por instalaciones hidráulicas. Realizando un recorrido por el trazado de esta antigua acequia, visito también el colegio San Antonio de Padua y el complejo eclesíástico del mismo nombre donde puedo advertir el trazado del antiguo sistema de riego del Canal.

Como instrumento de análisis, ha resultado clave la **confección de un 3D** del espacio portuario del siglo XVIII en el que se pueden apreciar las construcciones de la época y la posterior evolución del lugar. Recogida información de distintas fuentes sobre la forma y función del puerto, comienza el proceso de dibujo de

(6) Guillermo Pérez Sarión. *La integración de Zaragoza en la red urbana de la ilustración(1700-1808)*. (Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza; 1997)

(7) Plano de Torrero, Tiburcio del Caso, 1794

(8) Se analizará el planos de Dionisio Casañal de 1899, el de Antonio Margalé de 1958 y el plano y ortofoto actual.

(9) Búsqueda centrada principalmente en las imágenes recogidas en el Gran Archivo Zaragoza Antigua (GAZA) y en la colección Antonio Arguas Perdiguer.

este con la intención de crear una documentación algo más desarrollada del conjunto. Es a raíz de este trabajo de dibujo del espacio portuario basado en los primeros planos y las posteriores fotografías, de donde surge la idea de crear un modelo 3D que apoye el estudio y evidencie de manera clara tanto las construcciones del siglo XVIII como su posterior evolución.

El trabajo cartográfico de relación entre los planos históricos y la actualidad se completa con el estudio del contexto histórico apoyado en el trabajo de Jordi Oliveras sobre otros asentamientos similares al de Torrero, estudio que nos permitirá comprender el puerto de Torrero dentro de un grupo de asentamientos del siglo XVIII con unas características propias y diferenciadas.

## 1.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Una vez acabada la fase de estudio de la documentación obtenida y la investigación del entorno, se inicia ya la redacción del trabajo que se divide en cinco capítulos.

El primero consta de la pertinente introducción en la que se hace un breve resumen de las intenciones del trabajo así como de las motivaciones personales que han llevado a su ejecución.

En el segundo capítulo se pretende acercar al lector al contexto histórico-arquitectónico en el que tiene lugar la construcción del puerto de Miraflores. Se intenta explicar el marco en el que aparece el asentamiento de Torrero desde una visión más general de la España Ilustrada a través de otros ejemplos urbanos coetáneos, y otra más centrada en la ciudad de Zaragoza que ayude al lector a comprender la importancia de la llegada del Canal Imperial de Aragón a una ciudad que vive uno de los momentos de mayor apogeo cultural de su historia.

En el tercer capítulo nos centraremos de lleno en el estudio y análisis del complejo portuario de Miraflores. En este apartado es donde se explica al lector el diseño y funcionamiento del puerto de forma detallada. Se trata de hacer un análisis, especialmente urbano, aunque el análisis incluye también cada uno de los edificios de forma individual, apoyándonos en los primeros planos del siglo XVIII y XIX. Para ello, incluiremos en este capítulo los planos de 1794, 1871 y 1899 a escala 1/1500, así como imágenes de creación propia procedentes del 3D utilizado para el análisis.

En el cuarto capítulo partiremos del conjunto ya explicado de finales del siglo XVIII y trataremos de mostrar al lector el proceso evolutivo, marcado por el propio desarrollo de la ciudad de Zaragoza, que ha sufrido el área estudiada hasta llegar a su configuración actual. Al igual que en el capítulo anterior nos apoyaremos para este análisis en planos del siglo XX y en el propio plano actual del ayuntamiento de Zaragoza, los cuales incluiremos también en el capítulo a escala 1/1500.

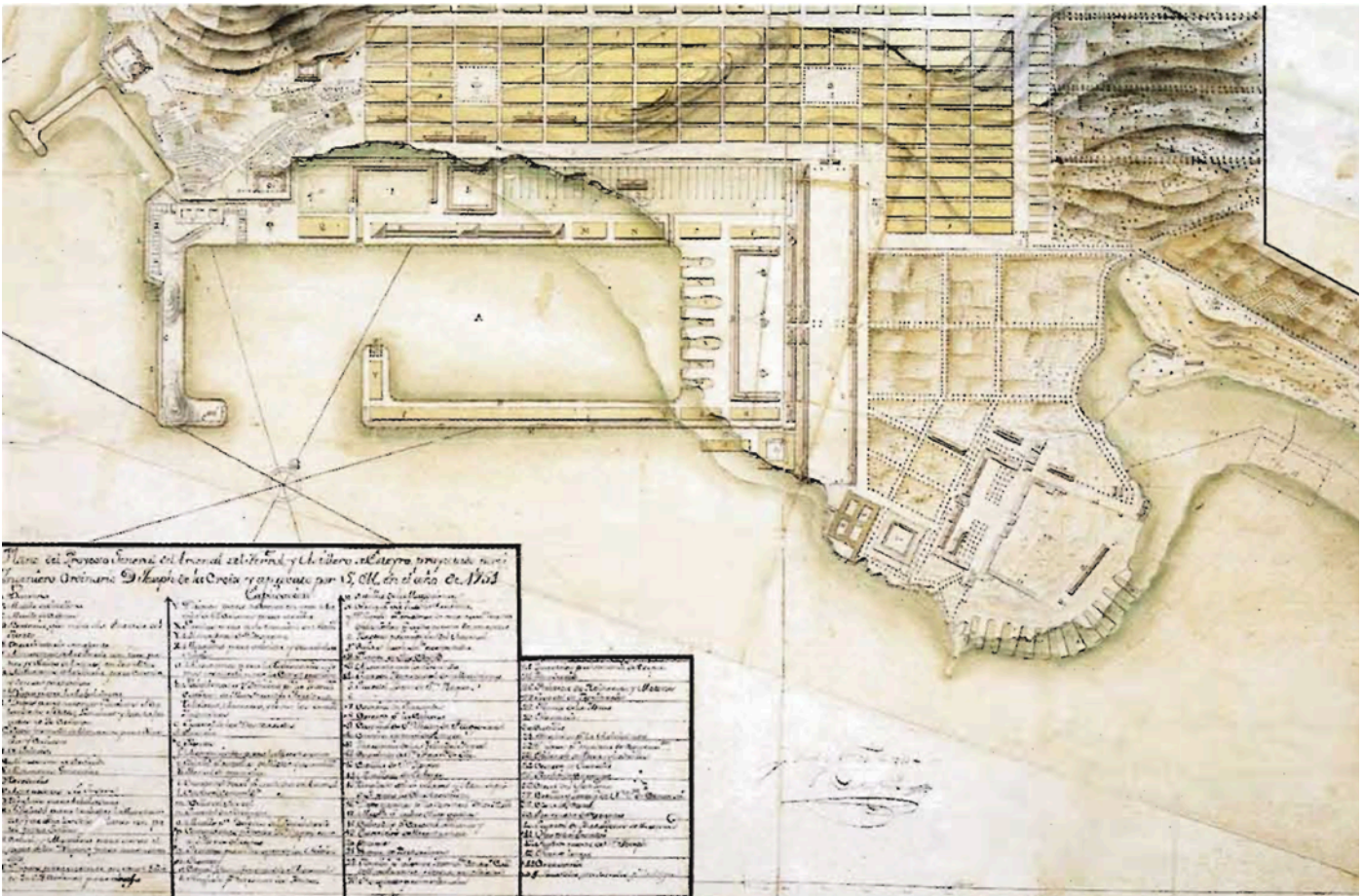
En el capítulo quinto pretenderemos evidenciar todo lo contado en los capítulos anteriores a través del análisis evolutivo, documentado a través de fotografías propias, de las permanencias de lo que en su momento fue el puerto de Miraflores que podemos encontrar a día de hoy en el lugar.

Por último, plantearemos las conclusiones obtenidas tras el estudio y el análisis del área. La intención no es otra que transmitir al lector el valor y la entidad del lugar y a su vez proponer e intentar motivar un trabajo de mejora y revalorización del área.

Finalmente, cierran el trabajo la bibliografía, las fuentes consultadas y los anexos. En estos últimos nos serviremos del 3D utilizado durante el desarrollo del trabajo para dejar constancia de esta evolución sufrida en el lugar de una manera más visual, sencilla y clara.

(1) Utilizaremos los planos de 1871 y 1899, posteriores a la construcción del complejo, para verificar la coherencia con la que se realizó la construcción respecto al plano del proyecto de 1794.

Fig 2.1. Plano del Proyecto general del Arsenal del Ferrol, Joseph de la Croix, 1751



## CONTEXTO: LA ILUSTRACIÓN

"Es en épocas de transición en la evolución de la sociedad, tales como la época de la Ilustración, cuando suele darse una mayor actividad en la fundación de nuevas ciudades, pues ello representa un esfuerzo en desarrollar nuevas estructuras que se correspondan con bases económicas y sociales también nuevas."

Jordi Oliveras Samatier, *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*.

## 2. CONTEXTO: LA ILUSTRACIÓN

### 2.1. ESPAÑA

- (1) En la lectura de utopías literarias como *El Evangelio en Triunfo* (1799), obra de Pablo de Olavide, y *Sinapia*, obra atribuida a Campomanes escrita a finales del XVII y publicada por primera vez en 1975, se observan ya organizaciones territoriales con claras analogías a las que presentan algunos trazados de nuevas poblaciones.
- (2) Dentro de estas empresas ilustradas está la colonización de Sierra Morena y Nueva Andalucía con la fundación de poblaciones como La Carolina, La Carlota o Almuradiel a lo largo del camino Real de Andalucía, o la creación de las nuevas poblaciones costeras de Ferrol o de la Isla de León. Ver Jordi Oliveras Samitier, *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*, (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1998).
- (3) A través del libro de Guillaume de Choul *Discours sur la castramentation et discipline militaire des romain, des bains et antiqnes exercitations greques et romaines*, 1555, se recuperaba la teoría de esta tradición.
- (4) Si buscamos las influencias en la colonización en América, nos damos cuenta de que la ordenación reticular que aparece ya en las *Ordenanzas de Descubrimiento Nueva Población y Planificación de los Indios*, de 1573, tiene gran similitud con las ordenaciones que aparecían en el tratado de Vitruvio, lo que demuestra su influencia en ellas. Entre los siglos XVI y XVIII se producirá una relación de ida y vuelta entre las experiencias colonizadoras de Europa y América. Ver Jordi Oliveras Samitier, *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*, (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1998).
- (5) Pero aparte de la transmisión escrita, la fundación reticular de nuevas ciudades es algo que se transmite por tradición y que ha estado presente a lo largo de la historia en distintos lugares de la península. Ejemplo de esto son las "bastidas" del País Vasco fundadas en los siglos XII y XIII, y las de la Plana de Castellón entre los siglos XI y XIV.

Es fácil imaginar que el proyecto del complejo de Miraflores no surge espontáneamente, de forma aislada, sino que lo hace en el contexto de desarrollo que experimenta el país, y también la ciudad, en la época de la Ilustración. Este movimiento, que en realidad empieza a filtrarse ya en el siglo XVII, alcanza sin duda su mayor esplendor en la España del siglo XVIII. Será entonces cuando de forma rotunda las nuevas ideas que traerá consigo la Ilustración provoquen cambios diversos en todos los ámbitos culturales, incluidos, claro está, los de la arquitectura y el urbanismo.

Según las ideas ilustradas, la razón ha de ser la luz única y verdadera que alumbró las actividades del ser humano, sirviéndose para ello de un análisis crítico de la sociedad que pondrá en tela de juicio el funcionamiento del estado español. Según este análisis crítico que llevan a cabo los pensadores de la Ilustración, existía un alarmante problema de desarrollo en la España del XVII en comparación con el resto de Europa, debido entre otras causas a la despoblación que trajo consigo el régimen señorial de los siglos precedentes. Con ese régimen anquilosado era realmente difícil que sectores como el de la agricultura o la industria pudieran desarrollarse en España.

La arquitectura fue en concreto una de las disciplinas en las que antes cuajó y se pudo apreciar el cambio de mentalidad derivado de las nuevas ideas, las cuales estuvieron siempre vinculadas al Palacio Real de Madrid. Ahí surgieron los más destacados arquitectos de la segunda mitad del siglo y de hecho ahí inicialmente, y en la Academia de Bellas Artes de San Fernando más tarde, fueron revisados los patrones arquitectónicos anteriores, revisión de la cual surgió un manifiesto desprecio por todo lo que le Barroco, movimiento asociado a la ignorancia, había traído. La Academia comenzó a estudiar pormenorizadamente los tratados históricos sobre arquitectura (desde Vignola a Palladio o Serlio) con el firme propósito de hallar un modelo ideal para la arquitectura. Resultaba por tanto evidente el convencimiento de que era en las fuentes fidedignas del pasado donde se debían encontrar conclusiones que tuvieran validez universal.

Del análisis crítico de la Ilustración fueron surgiendo aportaciones y propuestas que acabaron implicando una nueva visión sobre la forma de construir y también sobre el modo de conformar los asentamientos. Se trataba al fin y al cabo de buscar fórmulas para favorecer la repoblación del territorio. La arquitectura no debía limitarse a intervenciones meramente puntuales y ocasionales, sino que tenía que conseguir el marco adecuado, entendido de forma global, para la vida de los ciudadanos. Principalmente los trabajos se centraron en el ámbito civil y así, dentro de este ámbito, las ciudades abordaron tareas muy diversas: mejora de los servicios de alcantarillado, acometida de aguas, adecentamiento de calles mediante iluminación y empedrado, construcción de hospitales, jardines, cementerios, etc. Además se hizo un significativo esfuerzo por mejorar la infraestructura de caminos para posibilitar la comunicación de las diferentes zonas y por tanto favorecer el comercio y la industria. Asimismo, obras hidráulicas como canales y acueductos, experimentaron un impulso más que notable que trajo consigo una mayor facilidad para transportar y distribuir el agua. Especialmente significativas son las construcciones en esta época de los canales de Castilla y el Imperial de Aragón, que supusieron un medio fundamental no solo para el riego, sino también para el transporte. Todas estas

obras de las que venimos hablando fueron promovidas e impulsadas por la burguesía ilustrada y en ellas fue determinante el papel que jugaron, frente a los arquitectos, los ingenieros militares del estado. El objetivo final no era otro que por dotar a las poblaciones de un mejor aspecto creando sistemas que favoreciesen un mayor desarrollo económico. Estaba en juego, al fin y a la postre, mostrar las posibilidades de grandeza de la nación.

Al urbanismo que nacerá en estos momentos al amparo de buscar respuesta a las inquietudes sociales y económicas, se le puede denominar urbanismo ilustrado, que planteará distribuciones urbanísticas plenamente racionales y basadas, en las ideas de ciudad utópica de diversos autores (1) y que sin embargo, pese a su carácter idealista, llegaron a materializarse en muchas ocasiones.

La ciudad ideal a la que el espíritu ilustrado aspiraba debía tener las condiciones necesarias de higiene, circulación y seguridad para favorecer el crecimiento demográfico y de esta forma asegurar además el ansiado crecimiento económico de la nación. El reinado de Carlos III vio surgir nuevos asentamientos trazados bajo estos criterios ilustrados, asentamientos que contribuyeron de manera definitiva en la colonización de zonas escasamente pobladas. Conviene señalar que si bien algunos de ellos se construyeron como ampliaciones de las ciudades ya existentes, la mayor parte fueron edificados partiendo de nada. Se trató por tanto de poblaciones nuevas que se situaron normalmente alejadas de la ciudad, con el propósito de que tomaran una identidad propia y conformasen una nueva población. A todos estos núcleos se les denomina "Nuevas poblaciones de la Ilustración española" (2), que, al estar construidas sin tener como referencia ciudades ya existentes, resultan de sumo interés pues reflejan de manera muy clara no solo las pretensiones de estos asentamientos sino también los ideales de diseño urbano del momento. Todos ellos serán fácilmente reconocibles por sus trazados neoclásicos, perfectamente regulares, y que en realidad habían aparecido ya en diversos momentos de la historia; así por ejemplo, en los Castros, campamentos militares de la época romana, encontramos un referente más que obvio (3). No en vano, la ordenación en cuadrícula propia de los campamentos militares será adoptada por la mayoría de estas nuevas poblaciones fundadas en España bajo el amparo del neoclasicismo. Se trata de una ordenación que había permanecido de forma constante a lo largo de distintas épocas y lugares de la historia desde el imperio romano. Centrándonos en la época objeto de este estudio, los nuevos asentamientos encontraron los antecedentes más cercanos en la colonización llevada a cabo en América desde el siglo XVI (4). Como afirma Jordi Oliveras, "entre el siglo XVI y el XVIII se produce una relación de ida y vuelta entre las experiencias colonizadoras de Europa y América". Esta admiración por la forma de construir romana que se plasma en las colonizaciones entusiasmará a los hombres del XVIII, quienes reconocerán en la técnica de castramentación romana el bagaje teórico fundamental para dichas colonizaciones (5). La elección de los castros como modelo de asentamiento viene determinada por la imperiosa necesidad de organizar a una población en un nuevo lugar. Por su función específica y condicionante, el campamento militar es un espacio que restringe la libertad de desplazamiento quienes lo habitan. Será un espacio claramente definido por una distribución ordenada de las calles, que se cruzarán perpendicularmente, y por la orientación de los accesos que habrán de garantizar la visibilidad. Estas características serán muy valoradas en el XVIII, época en la que tiene lugar una racionalización y esquematización del comportamiento humano así como un reparto funcional en el que los individuos deben ceñirse a un puesto preestablecido. Por otra parte, los campamentos militares estaban dotados de unas formas espaciales muy acordes con los

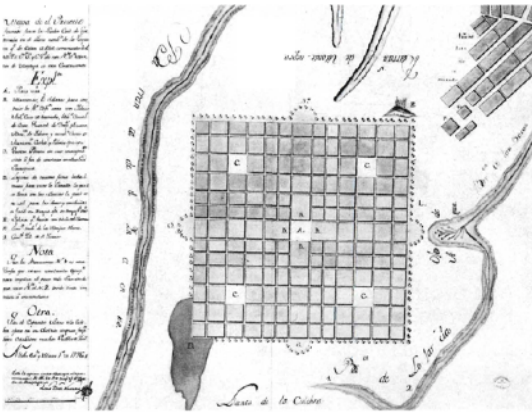


Fig 2.2. Nueva ciudad de Guatemala, Luis Diez Navarro, 1751

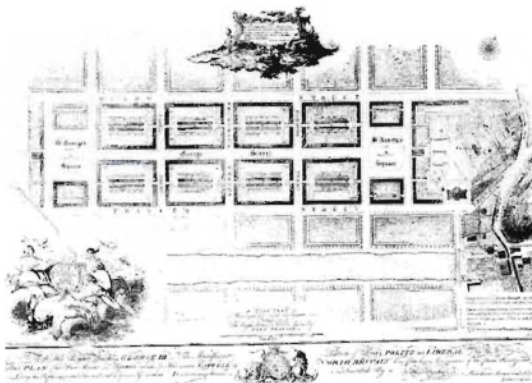


Fig 2.3. New Town Edimburgo, James Craig, 1767

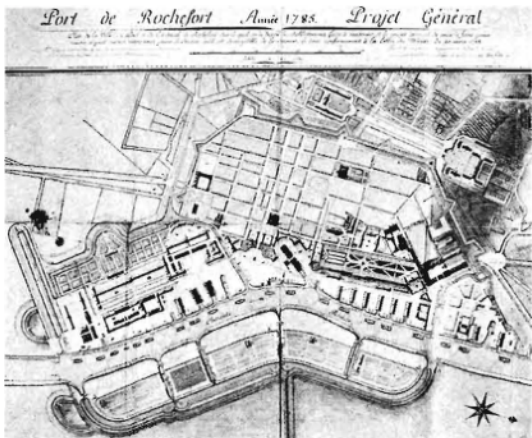


Fig 2.4. Proyecto de Toufaire, Rochefort, 1785

deseos de estabilidad, seguridad y orden en la sociedad, lo que llevará a que el poder institucional, afanoso en su intento de neutralizar la densidad peligrosa y la concentración incontrolada, convierta estas formas en el modelo de organización espacial de las colonias y nuevas poblaciones. Así pues, en ellas se reelaborará el primitivo esquema de castro, añadiéndole, claro está, ideas de la Ilustración y nuevas variables que proporcionarían mayores posibilidades espaciales. La disposición de la trama a la manera de los campamentos romanos a partir de dos calles perpendiculares es algo que se puede ver claramente en las trazas de alguna de las Nuevas Poblaciones. Ahora bien, en la mayoría de las fundaciones, la existencia de dos calles principales quedará diluida pues la ciudad se trazará en este caso no a partir de ellas, sino a partir de la plaza mayor o foro de la ciudad.

Como ya se ha dicho, las nuevas poblaciones surgen con la finalidad de mejorar y potenciar la economía de una zona concreta con posibilidades, sean estas agrarias, industriales o comerciales. Por tanto, la ordenación espacial de las nuevas poblaciones deberá reflejar la visión ilustrada del espacio agrícola e industrial como un espacio productivo. Los núcleos urbanos concebidos para una actividad productiva determinada se ordenarán espacialmente para favorecer el desenvolvimiento de dicha actividad. Muchas de las nuevas poblaciones surgirán ante la necesidad de expansión de las ciudades y deberán crear nuevos espacios ligados a las actividades que se derivan precisamente del aumento demográfico (arsenal, puerto, comercio, artesanía). Por consiguiente, ya no hay que ensanchar la ciudad vieja tal y como se había hecho hasta el momento en Europa, sino que habrá que idear ese nuevo trazado ligado a una actividad económica. Esta moderna práctica urbana se desarrollará coetáneamente también en ciudades de otros países como Guatemala (1751) o Edimburgo (1767).

En el caso de las colonizaciones agrarias, la forma de ordenación territorial puede haber sido extraída de experiencias simultáneas que tuvieron lugar tanto en la Europa de otras monarquías absolutistas ilustradas, como en América (6). Los ejemplos europeos se basan en los sistemas de la tradición romana (el trazado se inicia con dos líneas que se cruzan y con un lugar central situado en el punto de intersección), mientras que en los casos norteamericanos, encontramos un territorio articulado de forma homogénea, cuadrículado y sin jerarquías dadas por el cruce.

En cuanto a los espacios industriales, resulta más difícil establecer las influencias, tanto teóricas como experimentales, que puedan venir de otras realizaciones, ya que se trata este sí es un modelo totalmente nuevo que comienza a desarrollarse en este momento. Únicamente la ordenación de los arsenales navales aparece como referencia en algunos tratados. En este caso, se puede establecer que los modelos franceses de Rochefort (1785), La Rochelle y Brest están presentes en la planificación de nuevas poblaciones junto a arsenales, como El Ferrol o San Carlos en la Isla de León.

Pero volviendo a las Nuevas Poblaciones, parece evidente que para los hombres del XVIII, a la hora de hablar de las características de sus trazados, la situación es el punto más importante que se debe tener en cuenta. Los ilustrados, en el fondo, repiten lo dicho por Vitruvio siglos antes: "Es necesario elegir paisajes sanos, ventilados y sin humedad, que no reciban el azote de los vientos, que tengan buenas vistas ...".(7)

También Bails incide en la importancia de este punto: "Así como la habitación del hombre, para que corresponda al fin con que la labra, ha de ser sana y



acomodada, también deberá escoger el arquitecto, cuando le tocara la rara suerte de estar en su mano la elección, para plantar una ciudad u otra población cualquiera, un sitio donde disfruten sus moradores los dos beneficios de la salud y comodidad. Buscará, pues, un paraje despejado, y de buenas vistas; porque un aire estadizo perjudica la salud, y unas vistas tristes crían y fomentan la melancolía" (8)

En consecuencia, una vez elegido el emplazamiento según estos criterios, se planteará el trazado interior del nuevo asentamiento. Según la teoría urbana predominante en el momento, este puede ser radiocéntrico o en damero y así los trazados del XVIII mantienen ambas formas como posibles. Ya en el siglo anterior, las ciudades de Palmanova y de Neuf-Brisach (9) son un claro ejemplo de esquema radiocéntrico. Sin embargo, a pesar de las ventajas que pueda ofrecer la ciudad radial por las comunicaciones más directas con la plaza, en la mayoría de los ejemplos que encontramos, aparecerá el esquema en damero debido a la regularidad de los solares resultantes, así como al progresivo desuso en la práctica de fortificar las ciudades lo que implicará, en consecuencia, una falta de necesidad del sistema de trazado radial. Así pues se acabará optando por el sistema en damero a la hora de fundar una nueva población. Este sistema además tiene la ventaja de ser extensible al resto del territorio para el futuro desarrollo de la población.

Un elemento fundamental en los trazados de la Ilustración será la plaza. Para los ilustrados a este elemento le debe corresponder una grandeza bien entendida (10). Bails enfatiza el carácter notorio de la plaza en una población y advierte del peligro que puede suponer "quitar a las plazas la mayor parte de su utilidad y toda su gracia si fuese extraordinaria la altura de los edificios inmediatos; por este motivo adoptamos la regla de Alberti, quien sienta que los edificios que forman el recinto de una plaza no deben tener de alto más de un tercio, ni menos de un sexto de su ancho"(11).

Más de 70 asentamientos podrían ser incluidos bajo el título de "Nuevas Poblaciones de la Ilustración". En el presente estudio nos centraremos en aquellas en las que encontramos un mayor número de aspectos aplicables al caso de Miraflores por cuanto puedan tratarse de asentamientos creados para aprovechar la actividad generada por un puerto. Aunque a otra escala por tratarse de grandes puertos marítimos, tanto El Ferrol como La Paz guardan una estrecha relación con nuestro caso de estudio.

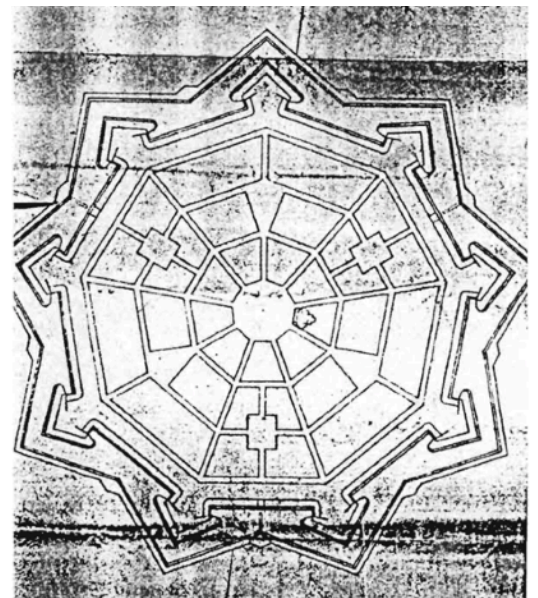


Fig 2.5. Neuf-Brisach, Le freste, 1698

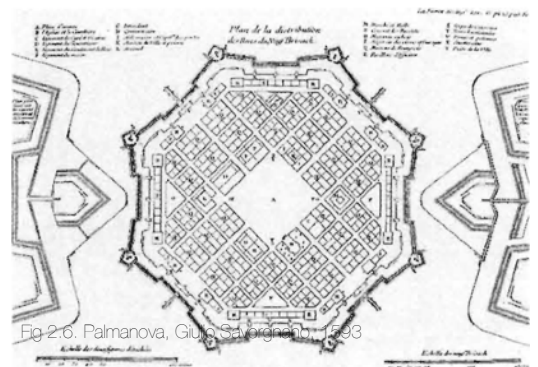


Fig 2.6. Palmanova, Giulio Savorgnan, 1593

- (6) Si bien la colonización americana se desarrolla en un principio siguiendo la teoría urbana europea, en el siglo XVIII el influjo teórico se invierte y es la experiencia americana la que influye en las realizaciones europeas.
- (7) Recogido en Claude Perrault, *Compendio de los Diez Libros de Arquitectura de Vitruvio*. (traducción al castellano de Joseph Castañeda, Madrid, 1761).
- (8) Benito Bails, "Tratado de Arquitectura", tomo IX en *Elementos de Matemáticas*, 1793.
- (9) La ciudad de Palmanova es atribuida a Giulio Savorgnan y a Bonaiuto Lorini a partir de 1593. La ciudad de Neuf-Brisach es realización de Sebastián Le Freste en 1698.
- (10) Para los ilustrados la plaza debía albergar los edificios más notables de la ciudad, tanto los civiles como los religiosos( tal era el criterio, por ejemplo, de Francisco Valzania).
- (11) Bails, *Tratado de Arquitectura*, 26.

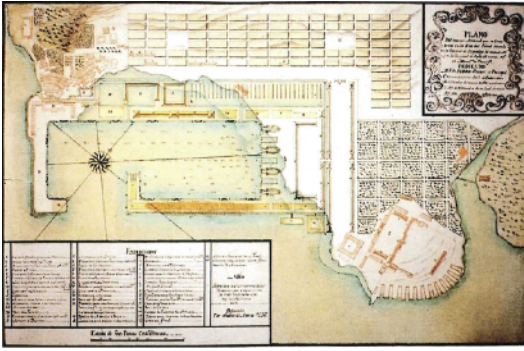
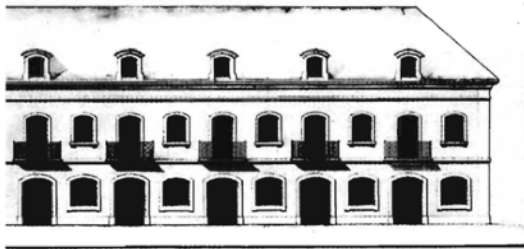


Fig 2.7. Plano del Proyecto General del Arsenal del Ferrol , Joseph de la Croix, 1747



*Diseno de la Decoracion exterior que han de guardar por fuera las casas de la Poblacion que está comprendida en el Proyecto del Real Arsenal de Marina del Ferrol. Cuyo Direccion va acomodada ala Idea que ha manifestado Sr. D. Berge*

Fig 2.8. Diseño de la decoración exterior de las casas de la nueva

*Representacion exterior de la Iglesia proyectada para la Ciudad de Ferrol*

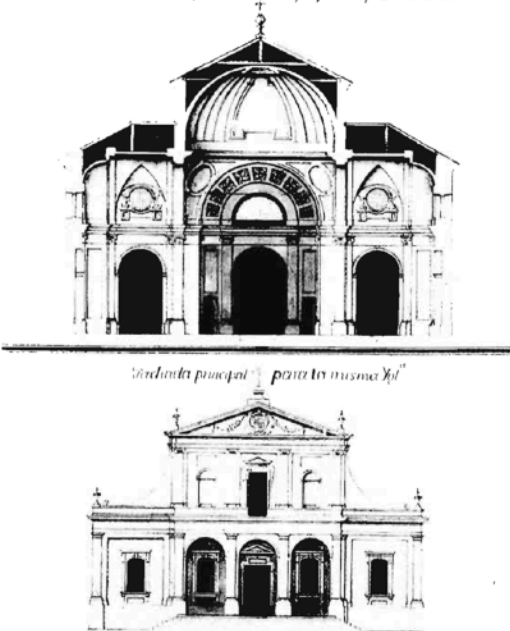


Fig 2.9. Alzado y sección de la iglesia proyectada para la nueva ciudad del Ferrol, Julian Sanchez Bort, 1763

## PUERTO DE EL FERROL

Entre los ejemplos más destacados y conocidos de estos asentamientos, siguiendo el esquema de una marcada retícula, encontramos el puerto pesquero de El Ferrol.

A finales de los años cuarenta del siglo XVIII, se elige El Ferrol como ubicación del arsenal y capital del Departamento del Norte y, ante el previsible aumento de población que supondría la construcción del arsenal y lo reducido de la existente villa, se concibe, ya desde los primeros proyectos, y al igual que en el caso del puerto de Torrero, la posibilidad de una nueva población. De esta manera, lo que en 1749 era una villa pesquera de unos 1250 habitantes se transformó en una importante urbe, que en 1770 contaba ya con 30.000 habitantes debido a la consiguiente afluencia de operarios, canteros, carpinteros, herreros, etc.

En los primeros planes generales de 1747 para el arsenal, realizados por el ingeniero Joseph de la Croix, se incluía ya el trazado de una nueva población junto a él cuya forma quedaba condicionada a la del arsenal. En estos planes aparecía la inclusión de un espacio para guardar las embarcaciones en una posición inclinada respecto de la dársena principal, y la consiguiente adaptación de los límites de la nueva población a este elemento. La forma de la población era un rectángulo de 870 por 240 varas al que se le había sustraído una esquina triangular. Este estaba formado a partir del módulo de una manzana rectangular de 100 por 40 varas y calles de 10 varas de ancho. En el centro se disponía la plaza mayor, de forma cuadrada y de dimensiones equivalentes a dos módulos. La técnica de trazado a partir del módulo de una manzana rectangular de dimensiones 100 por 40 varas fue utilizada en los sucesivos proyectos de modificación del plan descrito .

En el proyecto definitivo de 1761 realizado por el ingeniero director de las obras del Arsenal, Francisco Llovet, la nueva población pasaba a ocupar un rectángulo de 840 por 290 varas, formado a partir de 8 por 6 manzanas con dos plazas cuadradas y calles de 10 varas de ancho.

A nivel formal, las construcciones residenciales, de las cuales existe abundante información, guardan gran relación con las que ocuparon el monte de Torrero. El modelo debía adaptarse a una serie de normas de obligado cumplimiento: los pilares, ventanas, fajas, cornisas y buhardillas eran obligatorios y las paredes de cal y canto debían acabarse en revoco cepillado. Las edificaciones serían de planta baja, alta y buhardilla a fin de no impedir la entrada del sol, ni la ventilación a las viviendas bajas y de que no dominasen el arsenal.

Al igual que nuestro caso de estudio, El Ferrol también cuenta con una iglesia realizada por Julián Sánchez Bort en 1763 y cuyo emplazamiento junto con el edificio de la Contaduría, ocupa el espacio de otra manzana.

Fig 2.10. Plano del nuevo arsenal que se construye en El Ferrol, 1756



## PUERTO DE LA PAZ

Este ejemplo, frente a la mayoría de poblaciones fundadas en esos años, se caracteriza por, incorporar a su trazado de damero rasgos propios de los trazados radiales

La construcción de este nuevo puerto en Abando (Vizcaya), pretendía desbancar al poder económico del ya existente puerto de Bilbao. La ambición del proyecto elaborado por el arquitecto Silvestre Pérez en 1807, junto a lo polémico de la propuesta, serían las causas de su fracaso.

Como nueva población autosuficiente y alternativa, el proyecto no consideraba en absoluto, a pesar de la proximidad, los enlaces con Bilbao. Se proyectaron un conjunto de canales, muelles y almacenes portuarios que permitieran la navegación y el comercio, penetrando en el trazado de la nueva ciudad. Dichos canales adquirirán gran entidad en el conjunto del proyecto.

El trazado viario de la población es el resultado de la superposición de una trama ortogonal y un conjunto de diagonales que relacionan directamente los espacios urbanos de mayor importancia. Los puntos de cruce y entrada a la ciudad desde el puerto se resuelven mediante un extenso repertorio de plazas de forma que el plano representa una materialización de los ideales teóricos en cuanto a la variedad de los elementos del plano.

La utilización de la trama ortogonal y la diagonal concuerda con la disposición de dos tipos edificatorios constitutivos de la ciudad. La trama ortogonal, más uniforme y monótona, sustenta la residencia. Las diagonales unen los edificios monumentales y los monumentos situados en las plazas. Silvestre Pérez aprovecha los preexistentes como hitos del trazado y añade varias plazas con el fin de conseguir una cierta descentralización, recurso utilizado para ayudar al rápido crecimiento de la ciudad desde diversos puntos.

Destaca en este proyecto la atención hacia la forma de la ciudad, potenciando la visión en perspectiva de sus monumentos, con un juego de diagonales y perspectivas presente en el puerto de Torrero.

Cuando Silvestre Pérez proyectó esta nueva ciudad portuaria, ya conocía la actuación del puerto de Miraflores, que combina una trama regular en el conjunto edificado con un sistema de diagonales en los elementos de conexión con el paisaje circundante.

De esta manera, el complejo del puerto de Miraflores puede verse como un punto intermedio entre la rigidez del plano del Ferrol (1747-1756) y la propuesta más dinámica de La Paz (Silvestre Pérez, 1807).



Fig 2.11. Nueva Población y puerto de La Paz, Silvestre Pérez, 1807

## 2.2. ZARAGOZA

Si nos centramos en el ámbito de la ciudad, en el siglo XVIII, al igual que otras ciudades españolas, Zaragoza vive una época de desarrollo que se verá reflejada en numerosas obras construidas. En el siglo XVIII el crecimiento demográfico español fue bastante general pero, sin embargo en Aragón, se produjo de manera más reducida debido al vacío demográfico del que se partía (12). El crecimiento poblacional aragonés fue bastante general siendo escasa la relevancia de la población urbana.

Sin embargo, es bien conocida la evolución demográfica positiva de la ribera del Ebro en la zona irrigada por el Canal Imperial, incluyendo la ciudad de Zaragoza (ver figura 2.12.). Esta, que ofrecía ahora mayores posibilidades agrarias, vivió una importante mejora demográfica en el último cuarto de siglo, pasando de menos de 30.000 han a principios de siglo a más de 45.000 en 1787 (13).

En este momento, la clase política zaragozana emprendió diversas acciones que tenían un alcance social relacionado con el problema del creciente número de pobres que estaban llegando a la ciudad y sus alrededores (14). Esta preocupación social se plasmará en la fundación de instituciones hospitalarias, en la creación de la casa de la misericordia o en los repartos de tierras del Canal Imperial de Aragón. El reformismo ilustrado aragonés pretendía dar respuesta a los cambios sociales derivados del crecimiento económico e industrial, y sobre todo de la proletarianización del campesinado, que emigró a Zaragoza incrementando así el número de jornaleros y pobres. Apareció de esta manera una nueva inquietud social que la nobleza y la burguesía ilustradas trataron de solucionar aplicando al problema de la pobreza y la mendicidad tanto métodos tradicionales como soluciones innovadoras. Cabe mencionar entre estas últimas la construcción del Canal Imperial y el reparto de tierras de regadío entre los jornaleros zaragozanos.

Surge en este contexto social la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País que fue sin duda, como institución, la opción reformista más importante de los ilustrados. Esta iniciativa, a la que rápidamente se sumó el conde de Aranda para encabezarla, desarrolló en las tres décadas siguientes una importante acción intelectual: creación de una cátedra de Agricultura (1778), de una escuela de Matemáticas con enseñanzas de ingeniería y arquitectura, cátedras de Economía Civil y Comercio, Derecho Público, una Escuela de Dibujo y un grupo de instituciones dedicadas a las ciencias de la naturaleza (15).

En lo que concierne a la arquitectura y el urbanismo, que recobran en la Ilustración la importancia de épocas pasadas, los esfuerzos se centran en el ámbito civil y se empieza a trabajar en el embellecimiento de la ciudad, así como en el desarrollo de grandes obras de infraestructura. En Zaragoza tendrá especial importancia la figura de Ramón Pignatelli, que dirigirá todas las obras relacionadas con el canal incluyendo también el puerto de Miraflores.

Al mismo tiempo que las obras de construcción del Canal Imperial, este momento de desarrollo económico y política social en la ciudad quedará plasmado en la construcción de otros edificios emblemáticos. Estas estructuras construidas de la ciudad renovada de finales del siglo XVIII quedan bien reflejadas en el Plano geométrico de José de Yarza de 1861 (16) (Ver figura 2.14.)



Fig 2.12. Plano de Zaragoza, J. Casanova, 1769



Fig 2.13. Plano del sitio de Zaragoza, 1809



Fig 2.14. Plano geométrico de Zaragoza, Jose Yarza, 1861

(12) En los dos siglos siguientes a 1787 los 614.070 habitantes de Aragón se multiplicaron aproximadamente por dos, mientras que la población del conjunto de España lo hizo por cuatro.

(13) Ver tabla "evolución de la población de Zaragoza en el siglo XVIII", Guillermo Pérez Sarrión, "Una población en crecimiento" en *Historia de Zaragoza* (Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza, 1988), 14.

(14) Guillermo Pérez Sarrión, "Las inmigraciones" en *Historia de Zaragoza* (Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza, 1988)

(15) Guillermo Pérez Sarrión, "La Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País" en *Historia de Zaragoza* (Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza, 1988)

Destacan por ejemplo las obras desarrolladas por Ramón Pignatelli (aparte de las vinculadas al Canal) con la finalidad de mejorar y embellecer la ciudad. Entre las más importantes, encontramos el hogar Pignatelli (ver figura 2.18. y 2.16), actual sede de la DGA. Este edificio nace como ampliación de la Casa de Misericordia, institución fundada en el siglo XVII y destinada a socorrer a los menos favorecidos de la sociedad zaragozana. Las obras del edificio se iniciaron en 1777, proyectadas por Gregorio Sevilla. Su construcción se caracteriza por un uso de ordenación en sus tres plantas, de concepción rígida y ordenadas por la simetría y un lenguaje regido por la razón, la proporción y el orden. El estilo clásico del edificio se hace especialmente visible en su fachada principal, la actual fachada de Presidencia.

El arquitecto más destacado en las obras civiles de la ciudad de esos años es Agustín Sanz, autor del edificio Pontoneros y de la Puerta del Carmen. En el edificio Pontoneros (ver figura 2.17.) encontramos un tratamiento formal propio del eclecticismo historicista de la época, adaptándose a una estructura racional. Consta de planta baja y tres pisos, organizándose los espacios en torno a tres escaleras y cuatro patios de luces. Esta manera ordenada y estricta de componer se aprecia también en el exterior, que muestra una composición regular y equilibrada, marcada por la estricta alineación de huecos y las impostas de ladrillo aplantillado que separan las plantas baja y primera y las dos superiores.

Como obra más emblemática de la ciudad en el siglo XVIII encontramos la Santa Capilla del Pilar de Ventura Rodríguez (ver figura 2.15.) encargada por el rey Fernando VI en 1750. En su proyecto, Ventura Rodríguez concebía la Santa Capilla a modo de un gran templete barroco clasicista de referencias italianas (17). La Santa Capilla, obra cumbre del barroco español, es un ejemplo de proporciones y armonía. Está concebida a modo de gran baldaquino, de perfiles curvilíneos y grandes aberturas que ponen en relación el espacio interior de la Santa Capilla con el recinto exterior de las naves y espacios de la basilica, y que culmina en una cúpula perforada. Utilizó un esquema centralizado en planta, de forma oval, aplicando las dimensiones según la proporción áurea y sometió el alzado a la red formada por el decágono estrellado, procedimiento ya utilizado en la Antigüedad.

En estas décadas la ciudad asiste a un proceso de construcción urbana basado en grandes artefactos urbanos, de proyección regular con un orden que se impone sobre una base menos ordenada. Surge un sistema de piezas arquitectónicas de gran tamaño que reflejan la dimensión y el poder de las nuevas instituciones ilustradas que rigen la ciudad.



Fig 2.15. Sección Santa Capilla, ventura Rodríguez, 1750

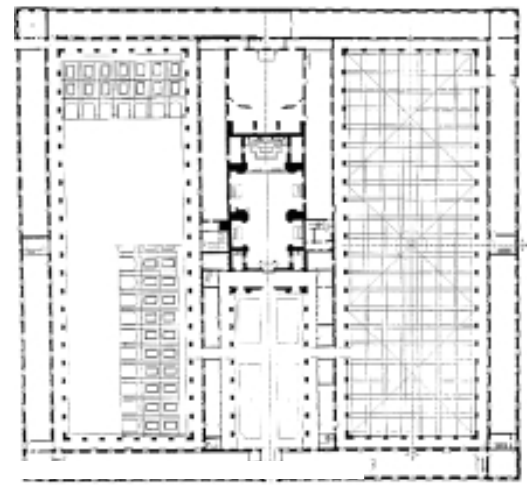


Fig 2.16. Planta hogar Pignatelli, Gregorio Sevilla, 1778



Fig 2.17. Alzado edificio Pontoneros, Agustín Sanz



Fig 2.18. Alzado hogar Pignatelli, Gregorio Sevilla, 1778

(16) Ver Lop Otin, P, Lanzarote, J.M, Forcadell, C, Capalvo, A, Zaragoza en 1861. El plano geométrico de Jose Yzarra. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, 2012)

(17) Se aprecian en las obras de Ventura Rodríguez las influencias clásicas de Bernini y del Filippo Juvara.

## 2.3. EL CANAL IMPERIAL

El Canal Imperial de Aragón fue la mayor de las obras públicas emprendidas en España en la época preindustrial y tuvo una notable importancia en la evolución de Zaragoza, ya que potenció y vitalizó nuevos espacios de la ciudad. Aunque las obras fueron iniciadas por Carlos V en el siglo XVI, no fue hasta la segunda mitad del siglo XVIII cuando el proyecto comenzó a desarrollarse con intensidad.

El relanzamiento de la construcción del proyecto tuvo lugar en 1738, cuando se adjudicó la obra a los ingenieros Bernardo Lana y Sebastián Ridolfi, quienes verificaron la posibilidad de hacer navegable el río Ebro. Para hacer realizable ese propósito, era necesario que en algunos tramos donde el Ebro no permitía la navegación, se construyesen canales capaces de suplirlo. Por esto, en origen, el Canal Imperial tenía vocación no solo de riego sino también de navegación. (18)

Las obras comenzaron en 1768 con financiación buscada en Amsterdam. En este momento, el conde de Aranda, primer impulsor del proyecto, encargó la obra del Canal a una compañía formada por Agustín Badín y su hijo Luis Miguel, con el asesoramiento de dos ingenieros franceses. En los primeros años del canal Imperial, el conde de Aranda, de la mano de la Sociedad Económica de Amigos del País, desarrolló un importante trabajo de política hidráulica en la ciudad.

En 1770, debido al lento avance de las obras, el Estado asumió la ejecución del proyecto, formándose una junta en Madrid que encomendó la dirección de las obras a Ramón Pignatelli, canónigo de Zaragoza. La junta revisó el proyecto de la compañía de Badín y lo catalogó como inviable por el poco caudal tenido en cuenta en los cálculos y el erróneo lugar elegido para situar la presa. Se formuló un nuevo y definitivo proyecto que incluía, junto a las obras propiamente del canal, una serie de núcleos de edificaciones a lo largo de su trayecto que sirviesen de apoyo a la navegación.

En los años en que Ramón Pignatelli toma el relevo como precursor del Canal, un importante equipo de ingenieros del estado desarrollarán gran parte de las obras de este así como otras muchas construcciones de finalidad social por toda la ciudad. Es en estos momentos cuando se acaba el gran acueducto del Jalón (1780), el cauce hasta Zaragoza (1784), el puerto de Miraflores y la Fuente de los Incredulos (1786). También se construyen el monumental azud de El Bocal (1790), multitud de puentes y almenaras, las esclusas y el molino de Casablanca en torno al trazado del Canal. (19)

La política hidráulica del gobierno (que incluye roturaciones y repartos de tierras, así como la construcción de canales de navegación para garantizar las cosechas y evitar las crisis agrícolas) tuvo en Zaragoza una muy elevada repercusión económica local y alto contenido social.

El proyecto del Canal Imperial fue acogido con gran expectativa en Zaragoza; era una gran solución para roturar y regar los inmensos comunales de la ciudad, reparar las tierras entre los jornaleros y eliminar la masa de mendigos, vagabundos y pobres que había en la ciudad. Fue entre la población campesina de Zaragoza donde los efectos sociales de la construcción fueron más importantes. El efecto social de la ejecución de elementos como la fábrica del Canal, los puentes y los puertos supuso nuevas posibilidades de empleo para el proletariado urbano de la ciudad y sus alrededores. Está comprobado que desde entonces y hasta bien entrado el siglo XIX, en Zaragoza las crisis

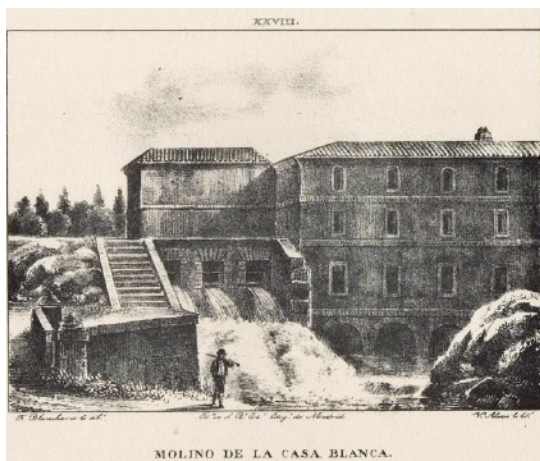


Fig 2.19. Molino de Casablanca, Faramundo Blanchard, 1833

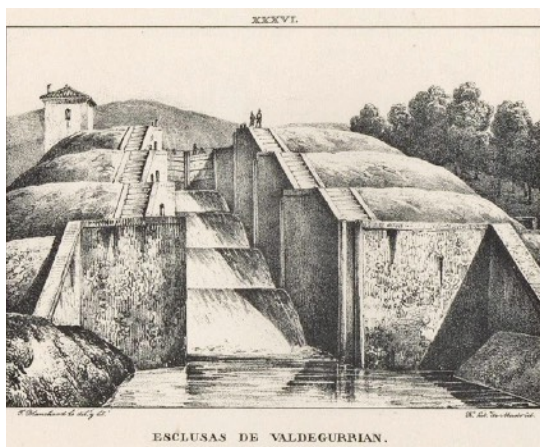


Fig 2.20. Esclusas de Valdegurrián, Faramundo Blanchard, 1833



Fig 2.21. Almenara del Pilar y paso del Canal Imperial sobre el río Huerva, Mariano Judez y Ortiz, 1860

agrícolas determinan la reactivación de las obras del Canal, para dar jornales a la población y apaciguar posibles revueltas.

Pero la consecuencia social más significativa fueron, sin duda, los repartos de tierras de los grandes secanos comunales de Miralbueno, Garrapinillos y Miraflores que, entre 1782 y 1784, fueron divididos en lotes, sorteados y repartidos entre los vecinos de la ciudad. En 1782 el ayuntamiento hizo un primer gran sorteo y reparto de tierras en pequeños lotes entre más de 400 vecinos al que siguió otro en 1783. En 1784 llegaron las aguas del Canal Imperial a Zaragoza y el ayuntamiento efectuó un tercer gran sorteo y reparto de tierras comunales de regadío entre jornaleros, campesinos y artesanos asalariados. La intención era cumplir con el ideal de la Ilustración: crear pequeños propietarios campesinos (20).

El conjunto de edificaciones más importantes se situó en el monte Torrero, llegando a convertirse en una verdadera nueva población junto al Canal. En este lugar, el plano del trazado del Canal adquiere una forma sinuosa impropia de una obra hidráulica de esta envergadura. El motivo es que, a causa del importante desnivel del monte de Torrero, la línea recta, la distancia más corta entre dos puntos, no era siempre el mejor camino. Firmes en la idea de conseguir un canal navegable, los ingenieros tuvieron que trazar el recorrido buscando siempre que el canal descendiera de nivel en una suave pendiente, evitando, si era posible, construir acueductos y esclusas (21). Cierto es de hecho que hasta Zaragoza no hay ninguna, pero una vez el canal entraba en la ciudad, se tuvieron que construir las esclusas de Casablanca y, tras pasar la ciudad, otros dos grupos, Valdegurriana y Torrecilla de Valmadrid (estas ya prácticamente arruinadas hoy)

(18) Había habido proyectos de reconstrucción del viejo azud de la acequia Imperial en 1722, 1738, 1745 y donde se habían realizado minuciosas mediciones y cálculos para continuar la acequia hasta Fuentes de Ebro.

(19) Guillermo Pérez Sarión, "La etapa Pignatelli" en *El Canal Imperial y la navegación hasta 1812* (Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza, 1975)

(20) Guillermo Pérez Sarión, "Los repartos de tierras del Canal Imperial de Aragón" en *Historia de Zaragoza* (Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza, 1988)

(21) Ver en *Descripción de los canales Imperial de Aragón y Real de Tausse* del conde de Sástago.

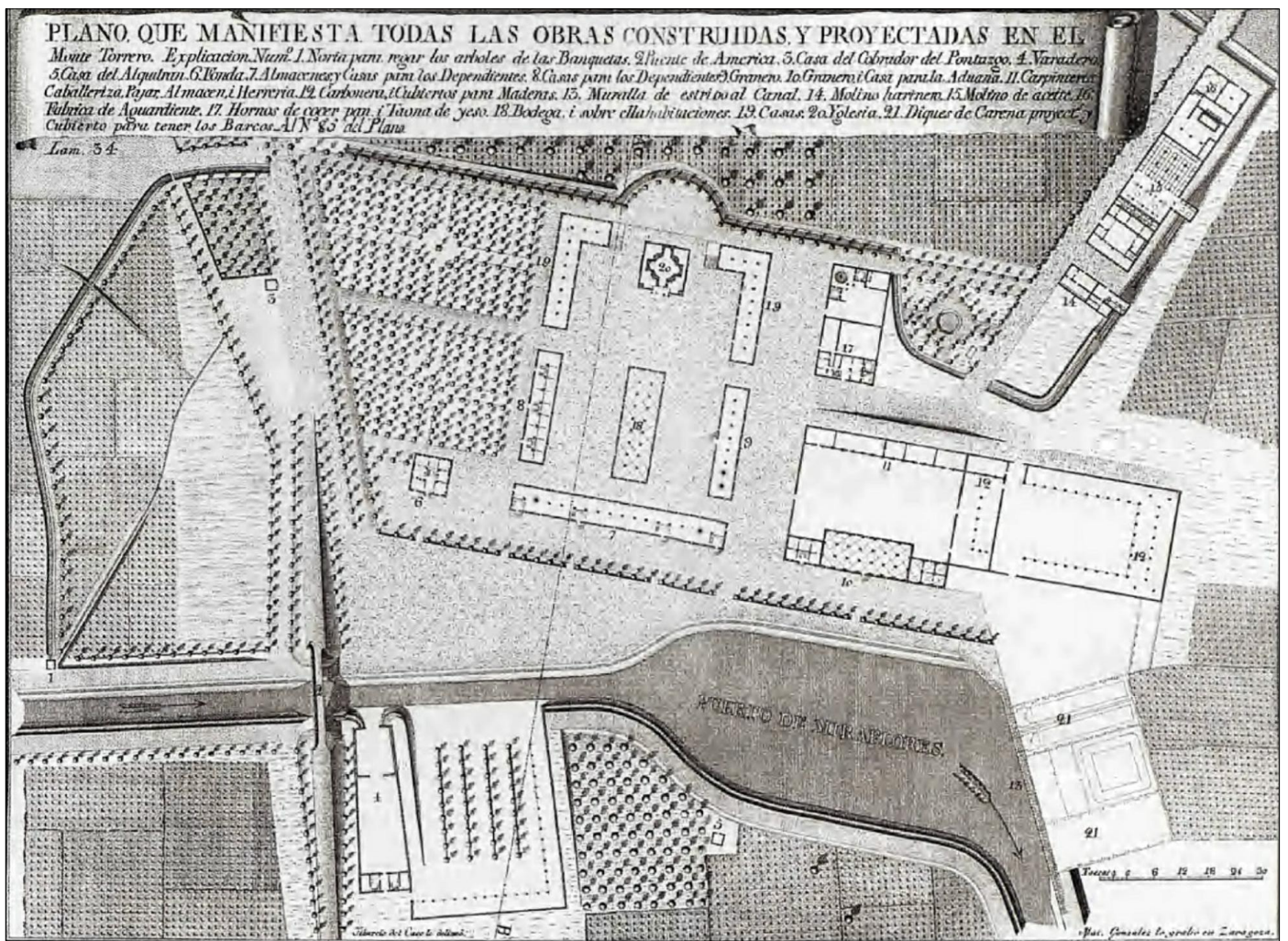


Fig 2.22. Tramo del Canal Imperial de Aragón en su paso por Zaragoza, Félix Guitarte, 1790.



Fig 2.23. Plano general del Canal Imperial, Felix Guitarte, 1796

Fig 3.1. Plano del puerto de Miraflores, Tiburcio del Caso, 1794





## PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

"Desde la parte superior de este puente se logra un punto d vista el más delicioso, por descubrirse a un mismo tiempo una porción grande, y recta del Canal, mucha huerta, mucho viñedo, y diferentes poblaciones, y montes" ."

Conde de Aranda, Descripción de los canales Imperial de Aragón y Real de Tauste.

### 3. PROYECTO Y CONSTRUCCION

#### 3.1. EL PROYECTO DEL PUERTO DE MIRAFLORES

Antes de la construcción del Canal, el área del monte de Torrero estaba totalmente desvinculada del mundo urbano, teniendo una actividad exclusivamente agrícola. El monte era característico por su fuerte pendiente pese a situación cercana a la ciudad, y por ser el punto más alto del territorio próximo (ver fig. 3.2.). Debido a la fuerte actividad agrícola del entorno, existía previamente a la colonización del lugar, el camino de Torrero que servía como llegada a los campos desde la ciudad. Dicho camino se prolongaba hasta Cuarte y Torrecilla de Valmadrid y tenía gran importancia en el sistema de comunicaciones del entorno.



Fig 3.2. Plano del Monte de Torrero. 1762



Fig 3.3. Plano topográfico del monte de Torrero, Antonio Berbegal, 1865. Archivo Municipal de Zaragoza.

Al aparecer el puerto de Miraflores, que era en realidad el de Zaragoza, concebido como centro del gobierno del Canal y de relación de este con la ciudad, surgió junto a él un nuevo núcleo de población. Cuando las obras del canal llegan a Torrero, llega también un importante grupo de pobladores. Y, por tanto, un conjunto de necesidades ciudadanas que motivan la construcción de edificios, tanto residenciales como industriales. El impacto social en el área fue tal que este asentamiento se concibió desde el principio con una iglesia central para los nuevos residentes del conjunto. En torno a esta iglesia diseñada por Tiburcio del Caso, se articulará el diseño del conjunto residencial y logístico de Miraflores.

El puerto de Torrero forma parte de las ya nombradas Nuevas Poblaciones de la Ilustración (1) y esto se detecta rápidamente al observar su trazado simétrico y perfectamente geometrizado. También en la elección del emplazamiento se evidencian los ideales del urbanismo ilustrado, situándose el puerto en la zona elevada de la ciudad de Zaragoza y constituyéndose de esta forma el centro industrial y administrativo del Canal en la parte más alta de su recorrido. El complejo, localizado a las afueras de la Zaragoza del siglo XVIII, nace con la finalidad de crear una nueva actividad económica en torno al recién construido Canal Imperial. Este lugar estratégico supone, a su vez, que desde allí y con la pendiente favorable, comience a distribuirse una red de acequias para transportar el agua al resto de la ciudad, que será utilizada tanto para el riego como para la industria.

Llegados a este punto, se puede observar la importancia que supuso toda la infraestructura del Canal para potenciar y favorecer la agricultura y la industria de la ciudad, finalidad última de todos los conjuntos de este tipo construidos en esos años en España.

El proyecto es un ejercicio brillante de ajuste de una plataforma ordenada y plana que se adapta a varias circunstancias, tanto de diseño como de preexistencias, y que tiene las siguientes claves de ordenación urbana:

#### El puente de América en la confluencia Canal-Camino de Torrero:

Con la aparición del Canal, el camino histórico de Torrero quedaba cortado. Para evitar esto, se construye el puente de América dando continuidad a la traza. Se consigue mediante esta estrategia relacionar ambos lados del Canal sin verse afectado el tradicional tránsito ciudad-campo.

#### La trama ortogonal del conjunto:

Todos los edificios del conjunto de Torrero se dibujan siguiendo unos ejes girados respecto a la horizontal del

(1) Así se recoge en el trabajo de investigación correspondiente a esta época de Jordi Oliveras, *Nuevas Poblaciones de la España de la Ilustración*. (Barcelona:Fundación Caja de arquitectos, 1998)

(2) Vicente Andrés, *Guía de Zaragoza, breve noticia de las antigüedades, establecimientos públicos y edificios que contiene*. (Zaragoza, 1860), 456-462.

Canal. Mediante este giro del complejo se pretende lograr un amplio espacio entre el Canal y los primeros edificios que se ensanche hacia el puente de América enfatizando el acceso al puerto y que funcione como playa de carga y descarga para las embarcaciones. Una vez pasado el espacio destinado a esta playa, aumenta la anchura del Canal, alineándose de este modo su traza con la de los edificios.

**Dos diagonales, San José y el camino de Torrero:** El camino de San José es una calle arbolada de nueva apertura que permitirá acceder desde Torrero hasta el convento de San José situado junto al río Huerva. Esta nueva traza se dirige hasta el punto medio del existente Camino del puente Virrey, y desde este punto ya desciende al Convento. Junto a este camino se dispondrán varios edificios industriales y junto a ellos discurre el cauce de la acequia del Plano. La aparición de este camino condicionará el eje de simetría en torno al cual se origina el conjunto, quedando San José como una calle simétrica al ya existente camino de Torrero respecto del eje central del nuevo puerto.

**Un eje central monumental:** Este eje articulador se potencia principalmente por la constricción de la iglesia junto al semicírculo dibujado por la acequia del Plano a esta misma altura. En el proyecto resultarán simétricos respecto a este eje los edificios principales, los dos caminos antes mencionados y los libres entre los edificios complementarios al conjunto. Esta simetría casi perfecta se romperá solo por un quiebro de la acequia del plano antes de tomar la dirección de San José. Este giro se utilizará para crear un espacio de agua con función de lavadero.

**Hileras y espacios arbolados:** La plantación de un denso arbolado, elemento al que se da gran importancia desde el principio del proyecto y que se dibuja tanto en planta como en alzado, condicionará también parte del trazado que se dibujará respetando tanto alineaciones como masas arboladas del espacio agrícola previas al Canal. Con la construcción de la zona, se ampliarán los espacios ajardinados apareciendo una extensión grande de terreno cultivado a junto al camino de Torrero donde se plantarán árboles frutales y de adorno formando una especie de huerta.(2)

**La acequia del Plano:** El trazado de esta acequia que condiciona al mismo tiempo su recorrido a la topografía del lugar, está fuertemente relacionado con el diseño final del conjunto. La acequia parte de la almenara de Santa Engracia y, al llegar al emplazamiento del conjunto, se alinea con la trama ortogonal pasando por el lado norte de San Fernando. Junto a la iglesia, la acequia dibuja un semicírculo que acentúa aún más el eje de simetría existente. Pasado el conjunto principal, se dirige hacia San José para ser utilizada por los edificios industriales, pero antes realiza un quiebro que se aprovecha para construir un lavadero y que enmarca de manera clara el conjunto. La acequia del Plano, junto con el Canal, funciona como marcador natural del límite de la edificación portuaria.

Partiendo de estas premisas, se dibuja todo el proyecto de Miraflores siguiendo un eje central y a partir de un elemento principal, la iglesia de San Fernando. En torno a esta, aparece una plaza rectangular enfatizada por dos edificios en L que abrazan la iglesia. Estos edificios crean un sistema que potencia ese espacio central sin quitar nunca protagonismo al elemento que lo origina. Continuando la alineación de estos, y dejando una distancia de paso equivalente al ancho de los pabellones, aparece el siguiente grupo de edificios de la misma longitud pero en este caso, al no aparecer la iglesia en medio, con

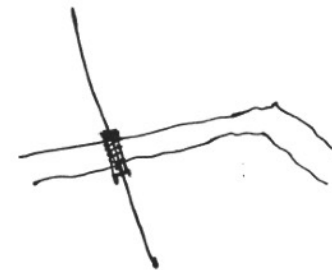


Fig 3.4. Confluencia Canal-Camino de Torrero.

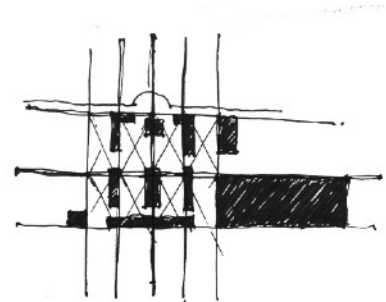


Fig 3.5. Trama ortogonal del conjunto

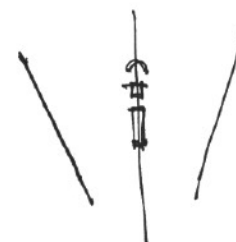


Fig 3.6. Eje central monumental y diagonales.



Fig 3.7. Hileras y espacios arbolados.

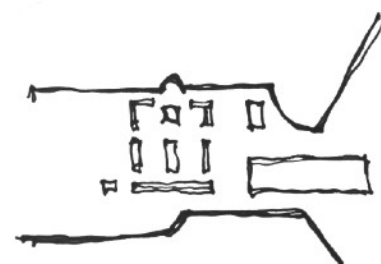


Fig 3.8. Acequia del Plano.

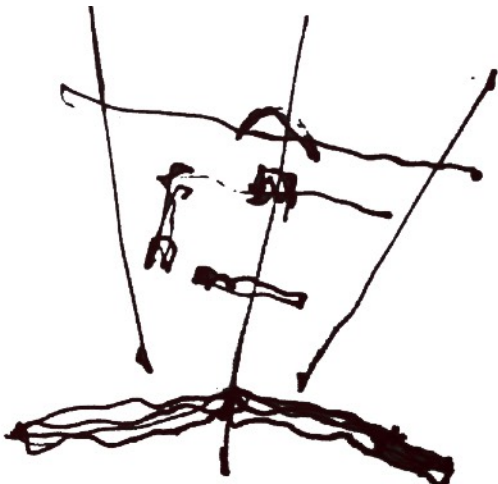


Fig 3.9. Esquema general de trazado del puerto de Miraflores.

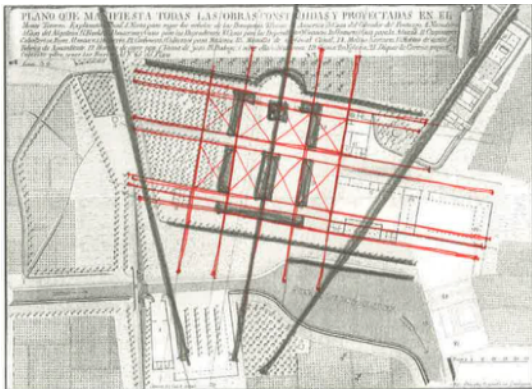


Fig 3.10. Elementos de simetría y retícula en el puerto de Miraflores.

forma rectangular. Entre ellos, un tercer bloque alineado para completar la fila que mantiene el ancho de la iglesia, lo cual enfatiza más si cabe la simetría del conjunto, que se cierra al Canal con un último bloque girado noventa grados ocupando todo el largo del conjunto principal. En el frente del Canal y manteniendo la misma distancia respecto al eje central, aparece un pequeño edificio cúbico al oeste y con bloques de mayores dimensiones al este.

En cuanto a la organización funcional del complejo del puerto, el valle que había una vez pasado el puente, y que formaba un descenso perjudicial a la dirección del canal, se cerró con un muro de contención de mampostería. Se rea así un puerto capaz de albergar varios barcos, con una playa larga y espaciosa en la que se podía llevar a cabo el embarque y el desembarque.

Desde el puerto destacaban tres edificios con fachada hacia el canal, uno de planta cuadrada que era la fonda, otro en el centro de planta rectangular utilizado con residencia para los empleados del canal y con almacenes en su planta baja, y un tercero destinado también a residencia y a granero. Detrás y pegado a este último edificio se encontraba otro de una sola planta con un amplio patio que albergaba los almacenes de madera, los talleres de carpintería y herrería, las cuadras para caballos y los pajaros.

En un segundo término respecto al Canal había tres pabellones más. Junto a dos bloques de viviendas para operarios de la navegación, peones y particulares que pagaban el correspondiente alquiler, en el del centro, el más ancho del conjunto, se encontraba una espaciosa bodega cubierta con bóvedas sobre la que había dos pisos más de viviendas, y, en la última planta, un pabellón destinado a granero.

Dos pabellones de oficinas y aduanas en forma de L y de las mismas dimensiones que los anteriores, flanqueaban y completaban el espacio creado en torno a la iglesia de San Fernando. Entre cada una de estas edificaciones se dejaban amplios espacios libres ajardinados.

Los edificios que aparecían alineados al conjunto por el este estaban destinados a tahona de yeso y horno de pan. En la calle de San José apreciaban, como se ha comentado ya antes, los edificios de carácter industrial que eran el molino harinero, el molino de aceite, la fábrica de aguardientes, y se había previsto también un aserradero de madera. Nunca llegó a construirse, aunque se había proyectado un dique en el puerto y junto al muro de contención para carenar las embarcaciones en seco.

Todo ello constituía un conjunto portuario, industrial, residencial y administrativo de factura impecable. Una especial nueva población pasaba a ser directamente dependiente de una vía de comunicación naval, sistema de comunicación en el que la clase dirigente ilustrada había puesto grandes esperanzas por la importancia que había adquirido en otros países.

### 3.2. EDIFICIOS SINGULARES

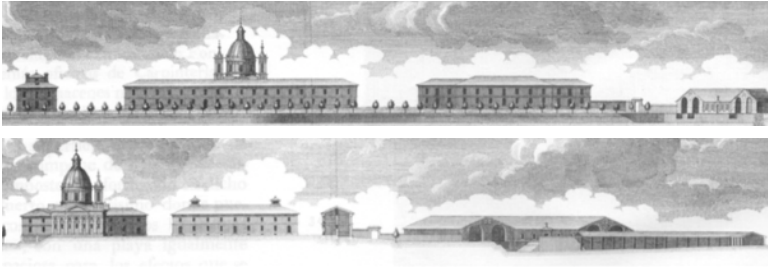


Fig 3.11. Alzados de Miraflores, Tiburcio del Caso, 1794.

#### IGLESIA DE SAN FERNANDO

El conjunto estaba presidido por la iglesia de San Fernando. La aparición de esta en un momento en el que la arquitectura religiosa había pasado a un segundo plano debido a las ideas de la Ilustración la convierten en un elemento de gran interés histórico y arquitectónico. De hecho, San Fernando es el único ejemplo de arquitectura neoclásica religiosa de la ciudad de Zaragoza y uno de los pocos que encontramos en España junto con la catedral de Pamplona, el convento de Agustinos en Valladolid y la anteriormente nombrada capilla del Pilar, todos obras del arquitecto Ventura Rodríguez.

La construcción de la iglesia de San Fernando promovida por el canónigo e ingeniero Ramón Pignatelli con motivo de la obra del Canal Imperial de Aragón en los montes de Torrero pretendía atender las necesidades religiosas de los trabajadores y de sus familias bajo la advocación de San Fernando. Se encargó el proyecto al arquitecto del Canal Imperial Tiburcio del Caso, alumno de la Academia de San Luis. Entre los años 1796 y 1799, fue construida en su totalidad, a la par que se desarrollaban el resto de obras del Canal en Torrero.

El resultado es una iglesia claramente clasicista con dos viviendas anejas, con fábrica de ladrillo local y planta de cruz griega. La fachada principal presenta dos torres que sostienen el pórtico tetrástilo de cuatro columnas de fuste liso sobre las que descansa un entablamento y un frontón triangular que termina en una cruz de Santiago. En la zona del crucero destaca la cúpula, de teja vidriada negra y con una clara influencia migelangelesca, la cual descansa sobre un ancho tambor con ventanales. En el muro interior del pórtico aparece una serie de pilastras jónicas y la puerta de acceso al templo. En los laterales se sitúan las puertas para las dos viviendas. Las torres, también de planta cuadrada y ladrillo, tiene un cuerpo inferior ciego recorrido por pilastras de escaso resalte, y un cuerpo superior que presenta vanos molturados en arco de medio punto y pilastras de orden compuesto junto a los ángulos achaflanados. Ese cuerpo superior se culmina con unos capiteles de piedra.

La cúpula central y las dos torres destacan sobre el conjunto edificado de una forma muy similar a la del conjunto del hogar Pignatelli (Gregorio Sevilla, 1778), y al mismo tiempo se dispone sobre el resalte topográfico hacia la ciudad para ser divisada con facilidad desde la misma.



Fig 3.12. Iglesia de San Fernando, Antonio Passaporte, 1927.

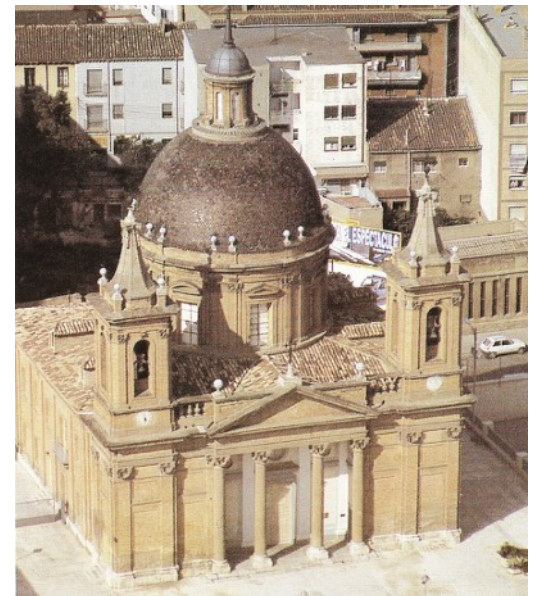


Fig 3.13. Iglesia de San Fernando, Eduardo Zamarripa, 1988

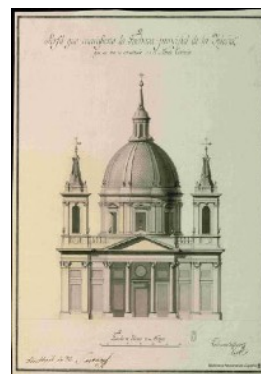
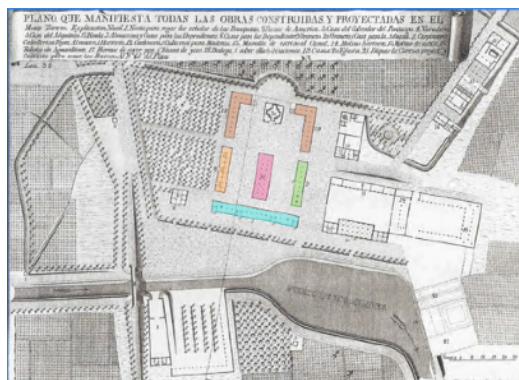


Fig 3.14. Fachada San Fernando, Tiburcio del Caso, 1796



Fig 3.15. Fachada catedral de Pamplona, Ventura Rodríguez, 1782



- Casas
- Casas para dependientes
- Bodega y habitaciones
- Granero
- Casas para dependientes y almacenes



Fig 3.16. Pabellones principales del conjunto de Miraflores, 1973



Fig 3.17. Iglesia de San Fernando y detalle del pabellón central, Jose Antonio Hernandez Latas, 1861

## PABELLONES

Pese a la inexistente documentación sobre los pabellones principales, podemos reconstruir la imagen de ellos a través de los alzados dibujados por Tiburcio del Caso en el proyecto y las fotografías y dibujos posteriores, así como a través del estudio de los escasos elementos preexistentes.

El resto de edificios del conjunto, estaban al igual que en los ejemplos comentados anteriormente de Nuevas Poblaciones como El Ferrol, muy normalizados en cuanto a su construcción. De esta manera se aspiraba a conseguir una sensación de orden y armonía en el nuevo asentamiento. Siguiendo el estilo de la arquitectura civil que se imperaba en el momento en el resto del país, los edificios de Torrero seguían un esquema simple y racional. A la hora de estudiar los distintos pabellones del conjunto principal, y aunque todos los bloques en torno a la iglesia eran pastillas rectangulares de la misma longitud y dispuestas de forma ordenada y simétrica, podríamos diferenciar para su estudio pormenorizado los pabellones de 2 crujías y los pabellones de 3 crujías. Además, estudiaremos de forma independiente los edificios auxiliares.

**Pabellones de dos crujías:** El modelo de estos pabellones se fijaba a través de unas normas constructivas de obligado cumplimiento. Cada bloque tenía 50 metros de largo y 10 metros de ancho, exceptuando el pabellón frente al Canal cuya longitud era la total del conjunto. La estructura consistía en dos muros de carga sobre los que se apoyaban los forjados de vigas de madera. Estos edificios tenían dos alturas sobre las plantas bajas y un espacio de buhardilla. Las fachadas acabadas en revoco cepillado (2) seguían un ritmo ordenado y constante de ventanas y una única puerta en la parte central de la fachada que daba a los jardines centrales. La única decoración adyacente a estas fachadas completamente blancas eran unos frisos que recorren los cuatro laterales en cada una de las plantas. Estos pabellones se colmataban con cubiertas a 4 aguas con cornisas de unos 40 centímetros de teja marrón local.

**Pabellones de tres crujías:** Estos pabellones son muy similares a los anteriores en cuanto a materialidad e imagen exterior, aunque su estructura varía apareciendo un sistema abovedado sobre las tres crujías. Además, respecto al aspecto exterior, en estos edificios se permitía algo más de decoración de fachada, dibujando un remarco a las aperturas de las ventanas.

(3) Ver descripción de las edificaciones en otros ejemplos costáneos. Jordi Oliveras, *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. (Barcelona: Fundación Caja de arquitectos, 1990)





Fig 3.20. Iglesia de San Fernando pabellón central, Jose Antonio Hernandez Latas, 1861



Fig 3.21. Antigua puente de America y Varadero, Mariano Júdez y Ortiz, 1861



Fig 3.22. Almenara de Santa Engracia.

**Fonda:** Esta construcción prácticamente integrada con los pabellones principales mantenía con estos uniformidad tanto en altura como en la fachada. De esta manera se conseguía un frente uniforme desde el Canal entre el pabellón horizontal del conjunto, el bloque en altura de la manzana de las caballerizas y la fonda. El edificio se caracteriza por su planta cuadrada y la cubierta a cuatro aguas culminada con un torreón que permite la entrada de luz natural al espacio central en el que previsiblemente se dispondría una escalera de organización del conjunto del edificio.

**Almenara:** La almenara de Santa Engracia es un pequeño edificio datado en los primeros años de construcción del complejo que contiene esclusas o compuertas que pueden desviar el agua hacia el riego de campos. La almenara de Santa Engracia es una de las cuatro que podemos encontrar en el paso del Canal Imperial por la ciudad de Zaragoza junto a las de San Antonio, San Carlos, y Nuestra Señora del Pilar.

Está dentro de las construcciones de "La arquitectura del agua", edificios sencillos, ajustados y estéticos. Sigue el modelo de la Almenara tipo desarrollada en la obra del Canal Imperial, edificio de planta cuadrada cuya estructura está levantada en ladrillo. La pequeña construcción cuenta con cubierta a dos aguas y los vanos de las ventanas y puertas se abren por medio de arcos rebajados. En cuanto a los materiales, se utiliza el ladrillo tanto constructivamente como decorativamente, destacando el uso del mismo ladrillo de dos tonalidades de color rojizo y blanco. Este material se utiliza de forma excepcional respecto del resto de las almenaras del Canal Imperial, adquiriendo así un carácter distinto al del resto del recorrido del Canal.

**Puente y Varadero:** El puente de América fue construido en 1815 con la ayuda del regimiento de infantería de América, al cual debe su nombre actual. Su base estaba construida en piedra de sillera, el único arco en ladrillo, y el resto de la obra en mampostería. Tenía un destacado gálibo para permitir la navegación del canal, y bajo él había dos andenes para dar paso a las caballerías que tiraban de los barcos (3). Al lado del puente se construyó un varadero o dique de carena para conservación y reparación de embarcaciones, y se habilitó otro gran espacio cerrado y descubierto con árboles para poder construir hasta cuatro barcos al mismo tiempo.





Fig 3.23. Vista 3D del conjunto.



Fig 3.24. Vista 3D del conjunto.

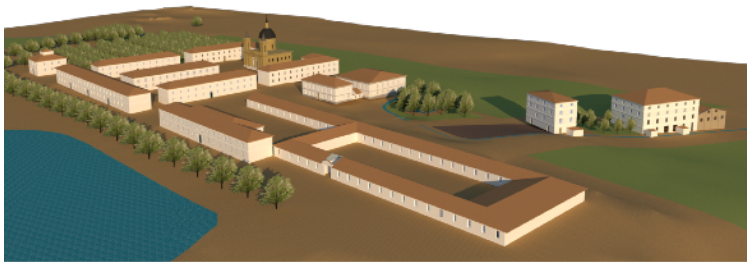


Fig 3.25. Vista 3D del conjunto.

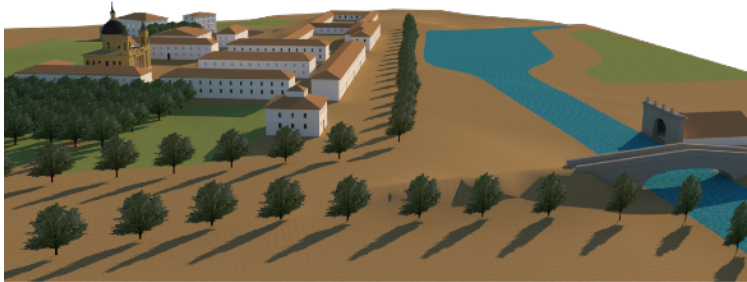


Fig 3.26. Vista 3D del conjunto.

**PLANO. QUE MANIFIESTA TODAS LAS OBRAS CO**

*Monte Torrero. Explicacion. Num.º 1. Noria para regar los arboles de las Banquetas. 2.  
 5. Casa del Alquibriti. 6. Fonda. 7. Almacenes y Casas para los Dependientes. 8. Casas para los  
 Caballertza. Pajar. Almacen. i Herreria. 12. Carbonera. i Cubiertos para Madenas. 15. Muralla.  
 Fabrica de Aguardiente. 17. Hornos de cozer pan. i Taona de yeso. 18. Bodega. i sobre ella  
 Cubierto para tener los Barcos. Al N.º 85 del Plano*

*Lam. 34*

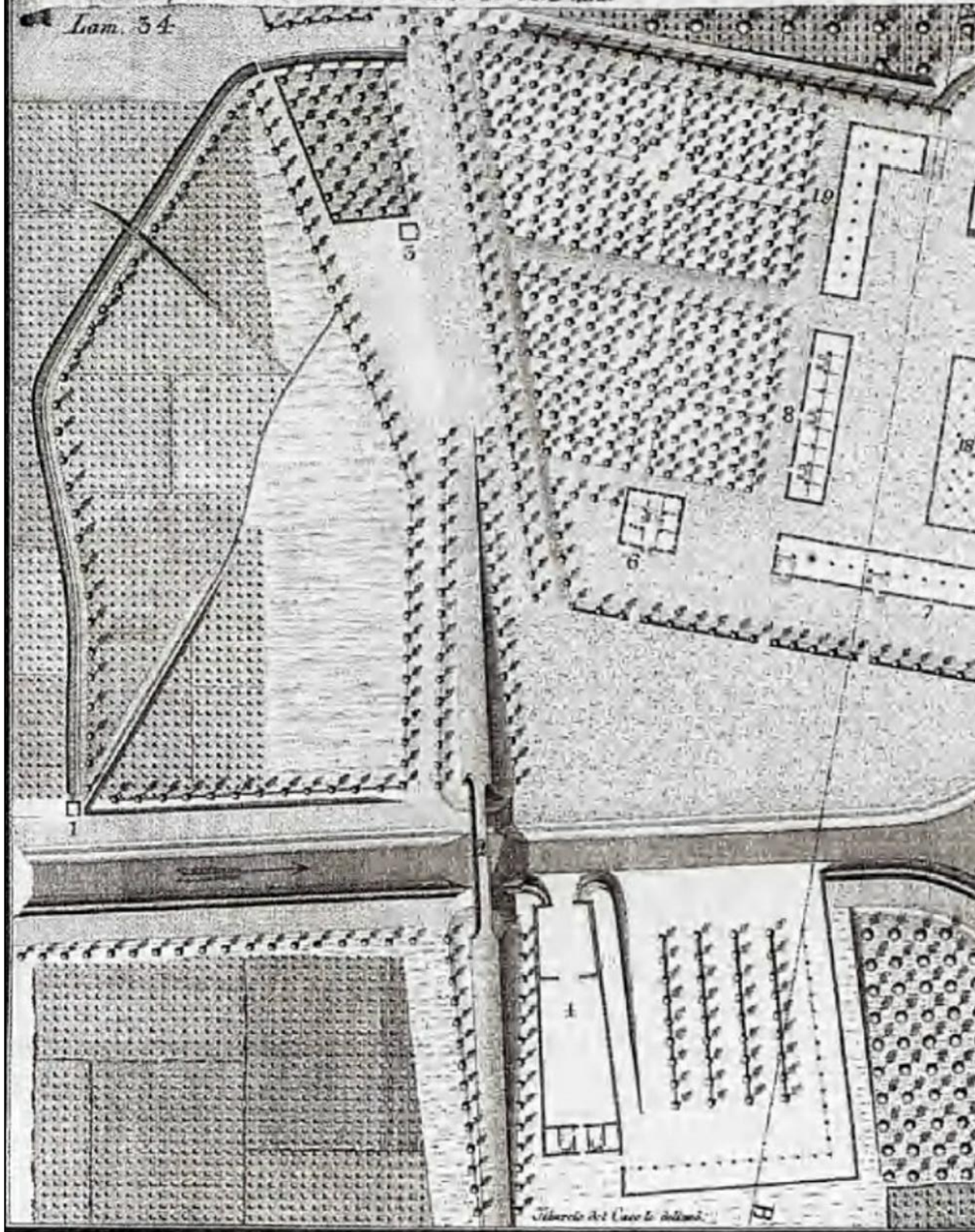
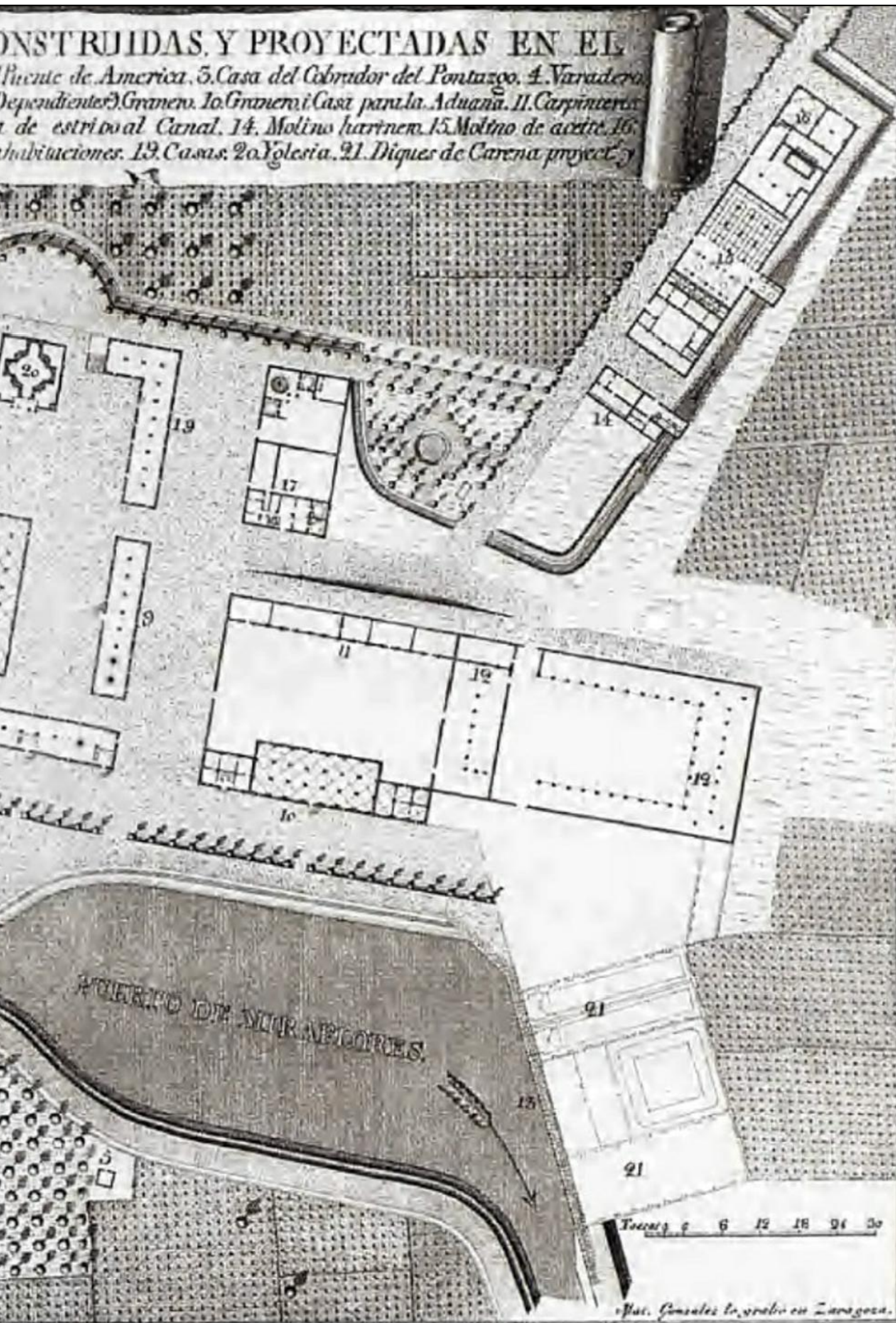


Fig. 2.27 PLANO DE TIBURCIO DEL CASO, 1794. E:1/1500



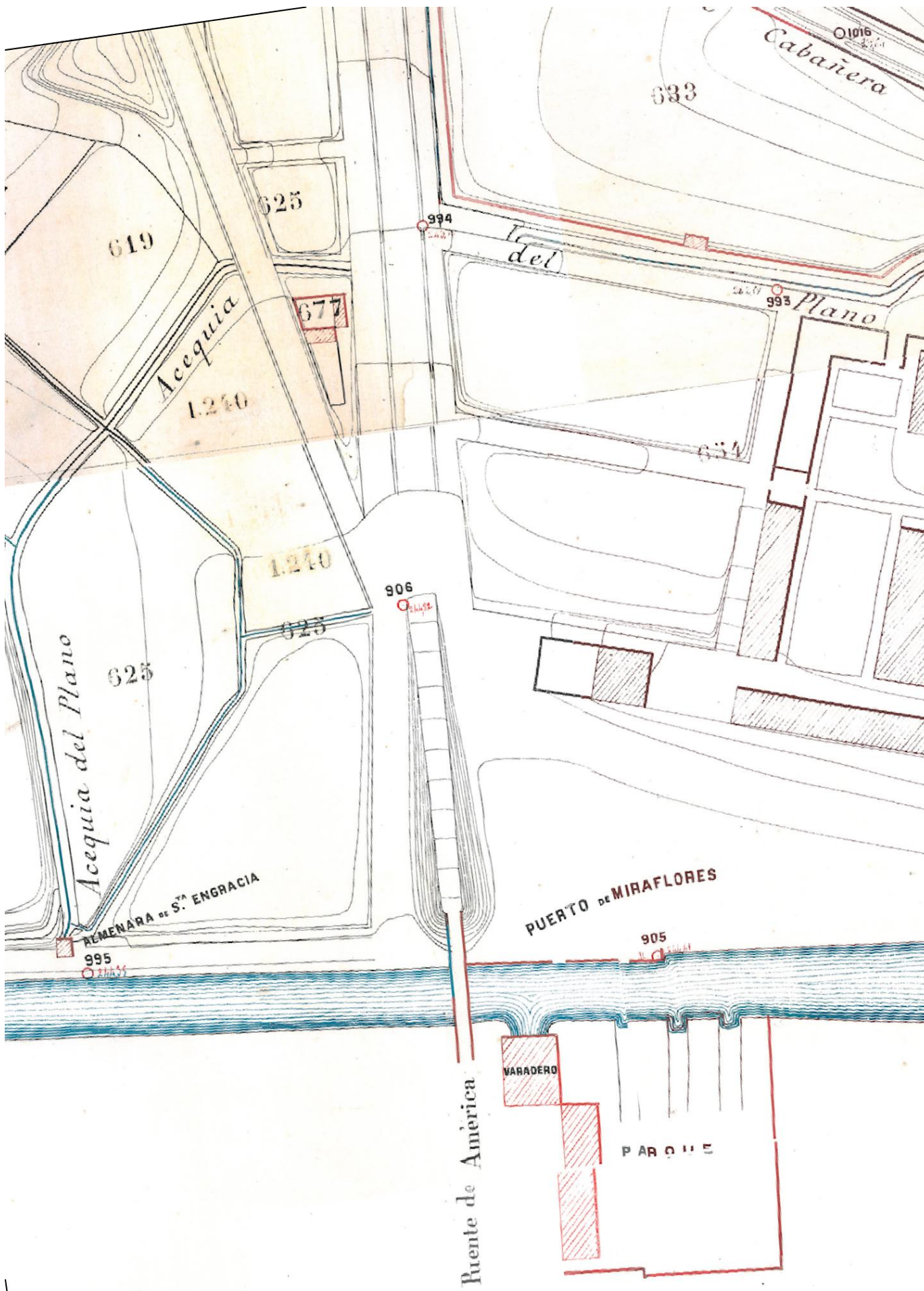
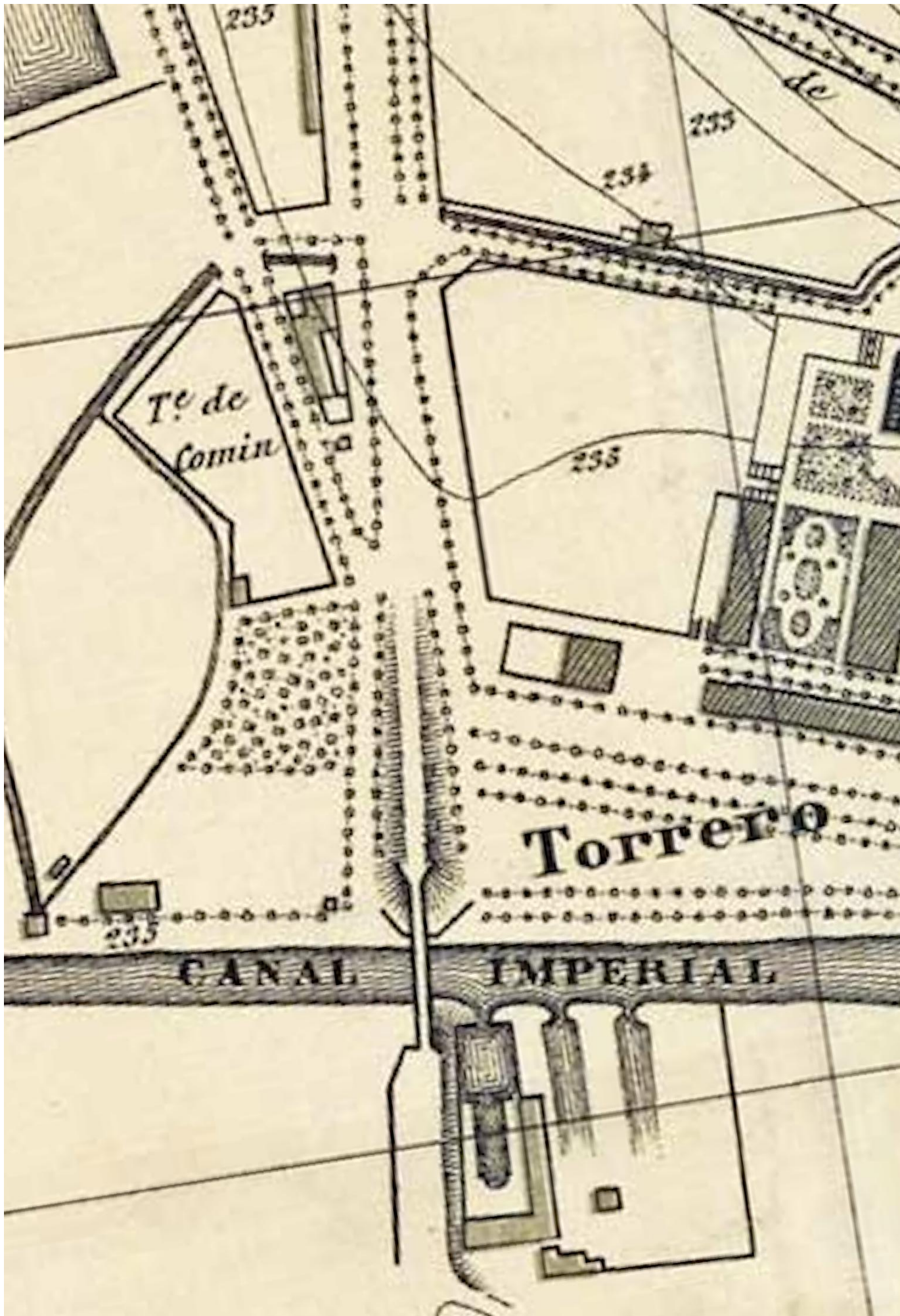


Fig 2.28 PLANO DE JOAQUIN PEREZ DE ROZAS, 1871. E:1/1500





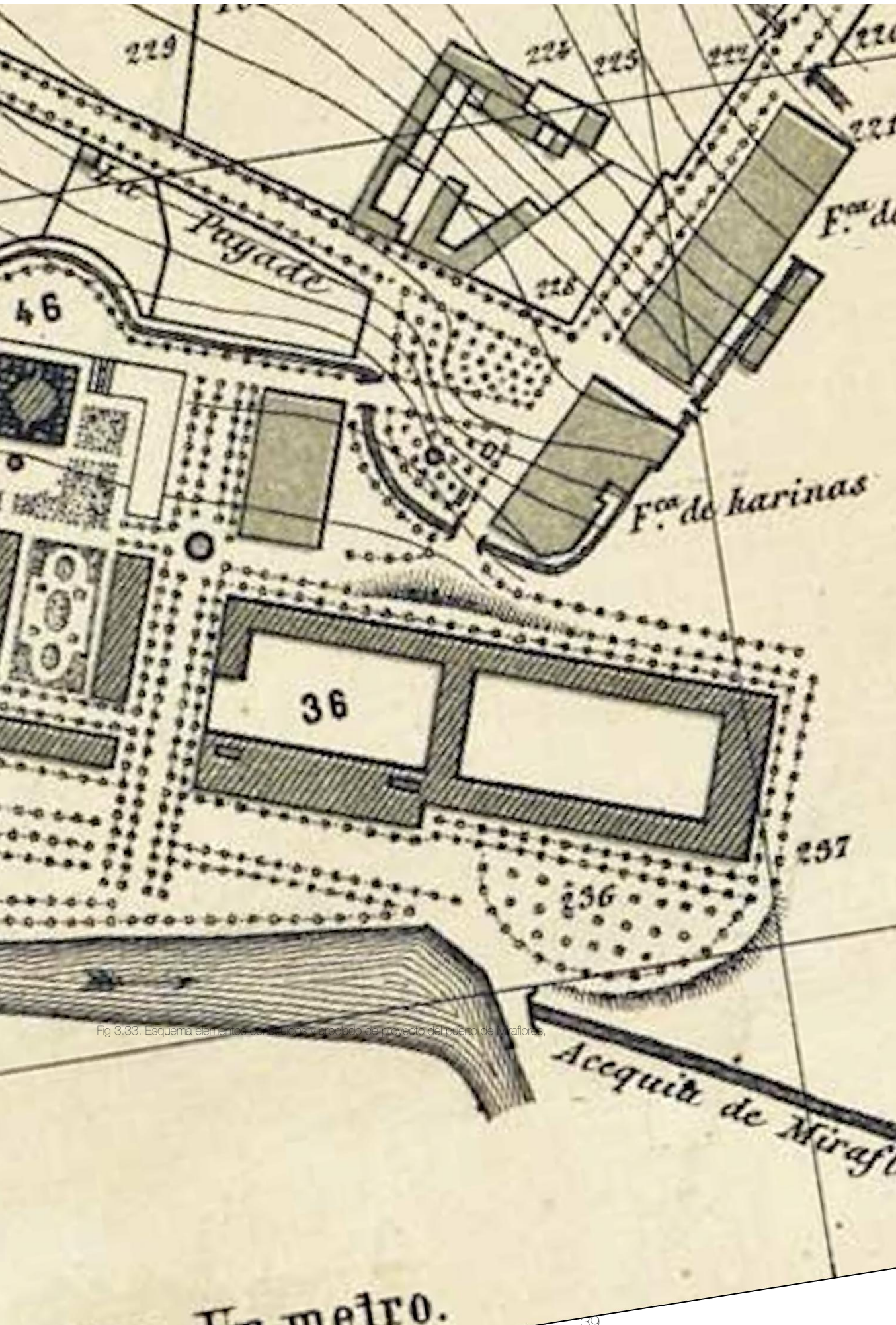


Fig 3.33. Esquema elementos constructivos y arbolado de proyecto del puerto de Miraflores.

### 3.3. ASPECTOS QUE NO FUERON CONSTRUIDOS SEGÚN EL PROYECTO

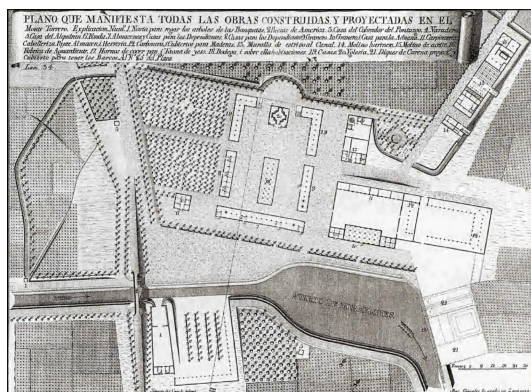


Fig 3.30. Plano del puerto de Miraflores, Tiburcio del Caso, 1794.

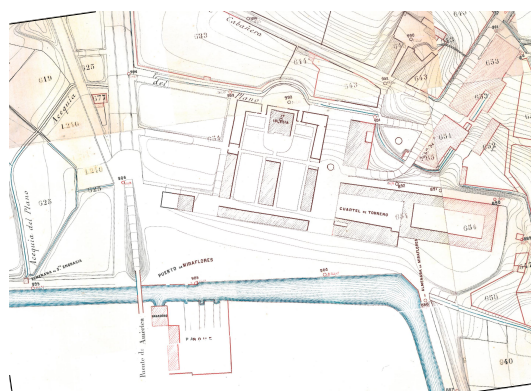


Fig 3.31. Plano del puerto de Miraflores, Joaquín Pérez de Rozas, 1871.

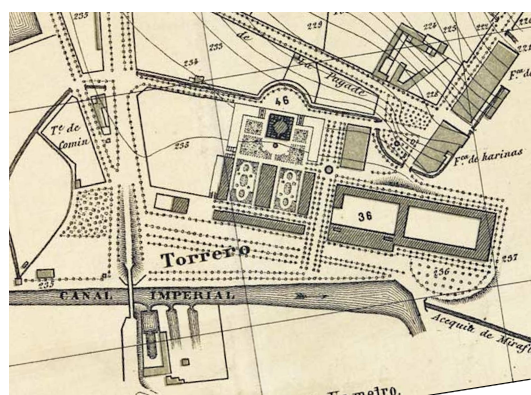


Fig 3.32. Plano del puerto de Miraflores, Dionisio Casañal, 1899.

Resulta interesante comparar el plano del proyecto original de Tiburcio del Caso de 1794 con los planos de los años posteriores. Nos serviremos tanto del plano de la Comunidad de Regantes de Joaquín Pérez de Rozas de 1871 como del de Dionisio Casañal de 1899.

El plano de la Comunidad de Regantes de 1871 es el más exacto y contiene además un detallado trabajo de descripción del relieve. Gracias al dibujo de las curvas de nivel y la exactitud de todas las cotas que aparecen, podemos hacer una idea bastante precisa de la topografía del complejo en los primeros años del funcionamiento del puerto.

De entrada llama la atención al comparar el proyecto original con este primer plano que no aparece la característica forma de Canal creando un espacio de puerto. El Canal Imperial se construyó recto sin la ensenada que se había previsto y, además, si comparamos el dibujo de Tiburcio del Caso con el Canal en la actualidad, podemos deducir que éste tampoco llegó a tener la anchura y envergadura que en el proyecto se dibujaba. En relación también a esta reducción de la ambición del sistema del Canal, el Varadero también quedó reducido en comparación al proyecto.

Si analizamos con detalle en este mismo plano de 1871 la topografía de la explanada central sobre la que se sitúan los principales edificios, nos damos cuenta de que el importante trabajo de aplanamiento del terreno que estaba previsto para el asentamiento del puerto quedó bastante reducido respecto a la idea inicial. Nos podemos dar cuenta de que este trabajo de regularización del terreno, si lo comparamos con el plano topográfico previo del área, si se produjo no llegó a alcanzar la alta expectativa del plano de 1794 en la que la explanada abarcaba prácticamente todo el área construida.

En cuanto al conjunto de edificaciones previstas, se observa que algunas de las construcciones que dibujaba Tiburcio del Caso nunca llegaron a construirse. Destaca especialmente la ausencia de los diques de carena previstos en el giro del Canal junto a la ensenada. Este elemento que ya en el proyecto aparece dibujado con menos intensidad que el resto de elementos, desaparece definitivamente en los planos posteriores en los que el proyecto en general toma una dimensión algo menos ambiciosa. Otro elemento cuya ausencia en los planos del siglo XIX llama la atención es la pareja de edificios en L que abrazaban la iglesia de San Fernando. Aunque su contorno sí aparece dibujado en ambos planos posteriores, la ausencia de relleno junto a la absoluta inexistencia de fotografías y dibujos posteriores nos lleva a pensar que este elemento nunca fue construido o, al menos, no con el peso que estaba ideado.

Además de estas edificaciones de carácter más potente, también otros elementos más secundarios desaparecen o varían en los planos posteriores. Las manzanas de carácter industrial junto a la acequia del Plano por ejemplo sufren ciertos cambios a la hora de materializar el proyecto quedando la primera manzana totalmente ocupada por el molino aceitero y, en cambio, desapareciendo la pequeña fábrica de aguardiente (4) que terminaba el conjunto industrial. Tampoco aparecen dibujados las pequeñas construcciones de la casa del alquitrán en el margen derecho del Canal, ni la casa del pontazgo una vez pasado el puente de América. Sin embargo, tenemos constancia de

(4) Ver en *Descripción de los canales Imperial de Aragón y Real de Tauste del conde de Sástago*.

(5) Vicente Andrés. *Guía de Zaragoza, breve noticia de las antigüedades, establecimientos públicos y edificios que contiene*. (Zaragoza, 1860), 457



que esta última sí fue llevada a cabo aunque se perdió debido a un incendio en torno a 1840 (5).

Ponemos ahora nuestra vista en el plano de Antonio Casañal, que aunque tiene la topografía menos dibujada, presta gran atención al arbolado y la jardinería permitiéndonos crear una idea aproximada de la imagen urbana de Miraflores. En este plano aparece un detallado dibujo tanto de las alineaciones arbóreas como de los espacios ajardinados. Atendiendo al plano, comprobamos que la mayor parte de las alineaciones del arbolado se realizaron de forma exacta a las dibujadas y en algunas partes, las más próximas al Canal, incluso fueron duplicadas. Parece también que en estos primeros años, se añadieron nuevas alineaciones de árboles en torno a la manzana de las caballerías y la actual calle del Barón de Lalinde. Respecto a las masas arboladas sí que se contempla una mayor variación y, si bien ciertos grupos verdes como el del lavadero mantienen exactamente su forma, otros grupos como las plantaciones frutales (5) junto al camino de Torrero varían su disposición. Destaca también en este plano el nuevo carácter, también arbolado, que toma la plaza del Canal junto a la manzana de las caballerizas. Pese a estas pequeñas alteraciones del proyecto original, podemos decir que en torno al puerto de Miraflores, se constituyó, como había sido planeado, un conjunto de jardines y alineaciones arbóreas que, junto al sistema agrario previo a su construcción, formó un espacio verde destacable.

El conjunto de Miraflores se ejecutó con gran fidelidad al proyecto diseñado por el arquitecto Tiburcio del Caso. Algunos pequeños edificios diseñados no fueron construidos. Con el tiempo, el conjunto se dotó de un arbolado de gran frondosidad y de espacios ajardinados en el conjunto monumental de las plazoletas junto a la iglesia de San Fernando.

Fig 4.1. Ortofoto entorno de Miraflores en la actualidad



# EVOLUCIÓN

"El proceso dinámico de la ciudad tiende más a la evolución que a la conservación, y que en la evolución los monumentos se conservan y representan hechos propulsores del mismo desarrollo. Y esto es un hecho verificable, lo queramos o no."

*Aldo Rossi, La arquitectura de la ciudad.*

## 4. EVOLUCIÓN

### 4.1. CONSIDERACIONES HISTÓRICAS

A finales del siglo XVIII y principios del XIX, la ciudad de Zaragoza vive un notable momento de desarrollo y esplendor, y el área de Torrero llega a constituirse como un importante centro económico (1). Sin embargo, la época de prosperidad se verá truncada por la guerra de Independencia en 1808. Los edificios de Torrero, que al principio sirvieron como trinchera, pasaron rápidamente a ser utilizados por los franceses como centro organizativo donde se instalaron parte de sus tropas, que llegaron a ocupar incluso la iglesia de San Fernando, cuya decoración interior fue destrozada y saqueada (2). Como resultado de su importante papel durante el enfrentamiento, todo el conjunto quedó fuertemente deteriorado. Tras la guerra la ciudad quedó muy dañada, y en los siguientes años centró sus esfuerzos en la recuperación de los estragos causados por los sitios (3). La guerra supuso para Zaragoza un estancamiento económico, demográfico y también urbanístico.

Los siguientes años se caracterizaron por la inestabilidad política y los constantes levantamientos tanto militares como civiles y no será hasta la década de 1830, con la llegada de cierta estabilidad política (4), cuando el urbanismo de la ciudad sufra importantes modificaciones. Zaragoza aprovechará la oportunidad para plantear la planificación de sus ensanches y llevar a cabo una mejora del Casco Antiguo. Entre estas propuesta de mejora, tuvo lugar la inauguración en 1834 del nuevo cementerio municipal de Torrero.

La segunda mitad del siglo se caracterizó por el proceso de industrialización de la ciudad y la instalación de fábricas, normalmente junto a los cauces de agua y las carreteras de acceso a la ciudad, lo que originó la aparición de las primeras barriadas obreras en la periferia, que crecen sin ningún tipo de planificación. De esta manera comenzará a configurarse el barrio de Torrero. El final del siglo estará marcado en la ciudad por la mejora de las comunicaciones y, en 1885 el barrio de Torrero quedará comunicado con el centro urbano por una red de tranvías arrastrados con mulas, experimentado así otro impulso económico.

La evolución de la ciudad de Zaragoza en el siglo XX está marcada fundamentalmente por las profundas transformaciones sociales y económicas que van a incidir en su rápido crecimiento demográfico (pasa de 100.000 habitantes a principios de siglo a más de 600.000 a finales del mismo) (5) y su expansión territorial, que excede definitivamente los límites del antiguo caserío medieval, extendiéndose por las huertas del entorno e incorporando pueblos limítrofes a su área metropolitana. Es en este momento cuando Zaragoza comienza a superar su tradicional fisonomía agrícola mediante la instalación de un creciente tejido industrial que irá acompañado de un importante auge del sector financiero. Estos cambios se plasmarán en el urbanismo de la ciudad en intervenciones como el planteamiento urbanístico de la Huerta de Santa Engracia y el cubrimiento de un tramo del río Huerva. Se trata de intervenciones que suponen el inicio de un amplio ensanche hacia el sur centrado en dos ejes: el Paseo de Sagasta y la Gran Vía. El desarrollo de estos ensanches se intensificará con la electrificación del tranvía (ver líneas de tranvía en fig 4.4.) siendo la línea de Torrero la primera de la ciudad en incorporar los avances técnicos. Paralelamente se abordarán importantes obras como el saneamiento del alcantarillado del Casco Antiguo y la construcción de los depósitos de agua de Casablanca y Torrero. Se construye en estos años también en el barrio la nueva prisión de Torrero.



Fig 4.2. Plano General de Ensanche, M. Angel Navarro, 1933

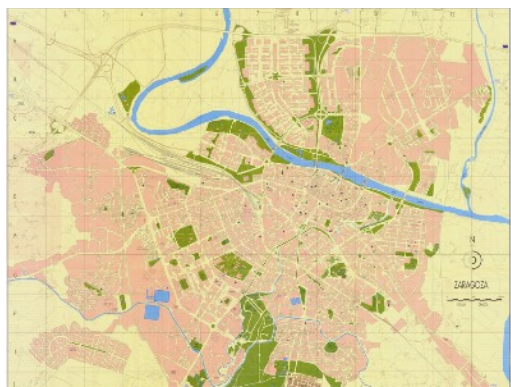


Fig 4.3. Plano de Zaragoza, Ayuntamiento Zaragoza, 1993

- (1) Ver en Guillermo Pérez Sarrión, *El Canal Imperial y la navegación hasta 1812*. (Zaragoza: Librería General, 1975)
- (2) Al comienzo de la guerra, el General Palafox incautó las propiedades del Canal para emplearlas en la defensa de Zaragoza hasta que el general francés Verdier, tras el ataque del Monte Torrero, tomó posesión del lugar donde establecieron su Cuartel General.
- (3) El primero tuvo lugar el 15 de junio de 1808 y el segundo el 13 de agosto de este mismo año.
- (4) La instauración de Isabel II en el trono supuso el fin de un período de constantes levantamientos y cambios políticos.
- (5) *Estudio sobre la evolución de la población de Zaragoza*, (Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza, 2004)

La década de los 30 traerá consigo tres grandes proyectos: la dotación de servicios de agua y alcantarillado a los barrios obreros formados en las décadas anteriores (es el caso de San José); la pavimentación y planificación del desarrollo futuro de la ciudad, con la aprobación en 1934 del Plan General de Ensanche de las zonas de Miralbueno y Miraflores (ver fig 4.2.); y la construcción de la Ciudad Universitaria. Ya en los años de posguerra, Zaragoza se convirtió en foco de atracción de población, fundamentalmente rural, que busca una mejora de sus condiciones de vida ante la crisis generalizada. Para intentar paliar los problemas de vivienda generados por este nuevo aporte de población, en los años 50 se construyeron abundantes "viviendas protegidas" que forman nuevos barrios, como los de Oliver o Valdefierro. La mejora de la situación económica, en los llamados "años del desarrollismo", durante la década de los 60, traerá consigo obras de gran importancia para la ciudad, como la inauguración del nuevo Ayuntamiento, la reforma del Paseo de la Independencia o, la construcción del Puente de Santiago.

Tras los diversos planes de ensanche y extensión que se dieron en Zaragoza durante el siglo XX, el final de este se caracterizó por la consolidación de la margen izquierda del Ebro a través de la ordenación del ACTUR y el área de Santiago, actuaciones que daban respuesta a esa demanda social de residencia. Fue en este momento cuando Zaragoza toma la forma actual. Se aprobaron también otros planes parciales de polígonos con el fin de organizar el desarrollo residencial y se empezó a trabajar en un esquema radiocéntrico de la ciudad que incorporase estas nuevas áreas residenciales. También se empezó a poner atención en la mejora de los espacios verdes de la ciudad, y nació el proyecto del anillo verde de Zaragoza que incluía en su trazado el recorrido del Canal Imperial.

Respecto a los edificios del puerto, en 1866 se estableció el regimiento de caballería de Castillejos pasando a pertenecer al Ministerio de la Guerra. Debido a la desamortización de Mendizábal, se lograron exceptuar de la venta, El Varadero, la caseta y una de las manzanas de casas para reunir en ella los talleres y almacenes del Canal. En Torrero, la construcción en 1979 del nuevo Centro Regional de Mando llevó a la demolición del antiguo cuartel de Castillejos y con ello a la desaparición de los antiguos edificios del puerto de Miraflores.



Fig 4.5. Cuartel de Castillejos, 1900



Fig 4.6. Nuevo puente de América, 1922



Fig 4.7. Antiguo cuartel de Castillejos, 1971



Fig 4.8. Plaza del Canal, Jose Jarría Serrano, 1979

Fig 4.4. Plano Zaragoza, Antonio Magaña, 1917

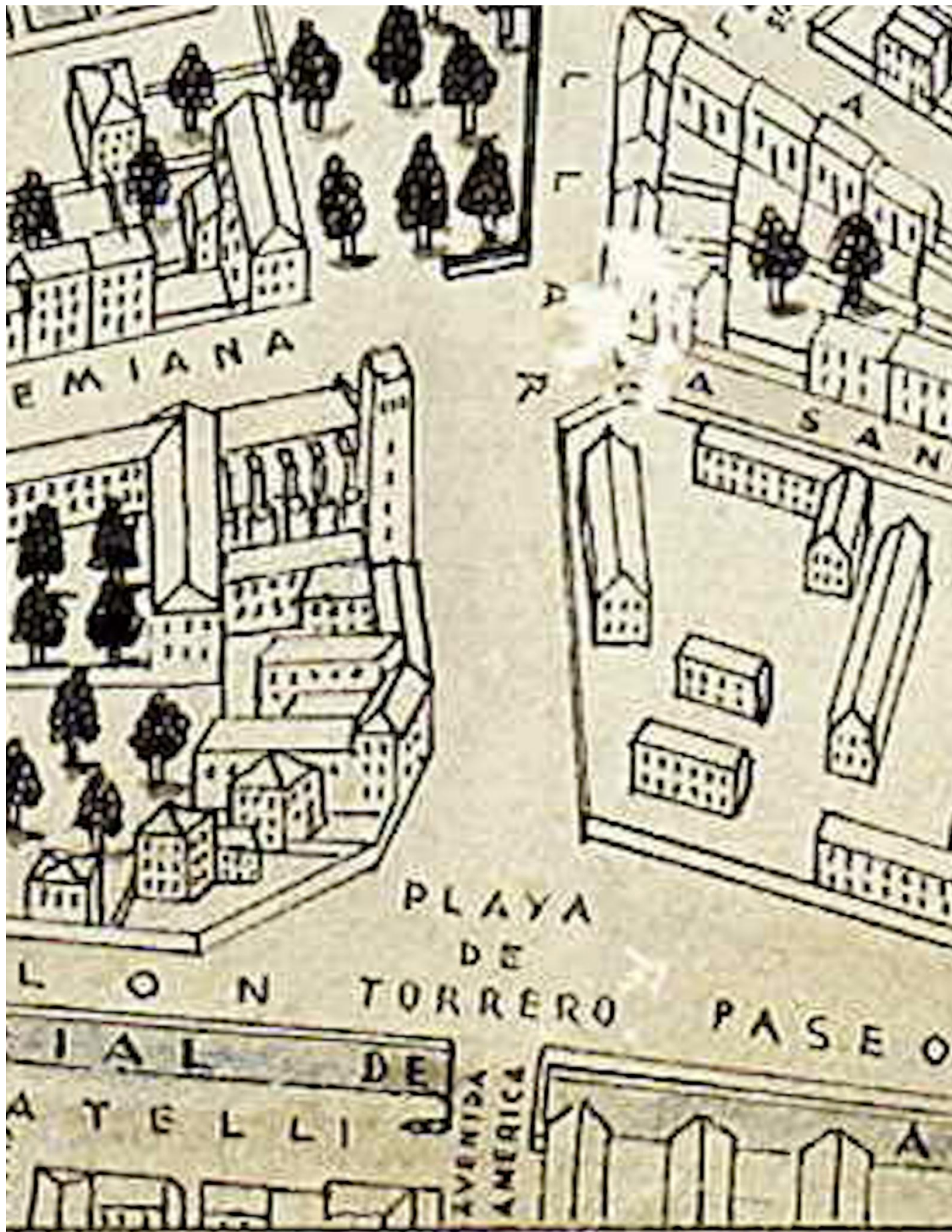
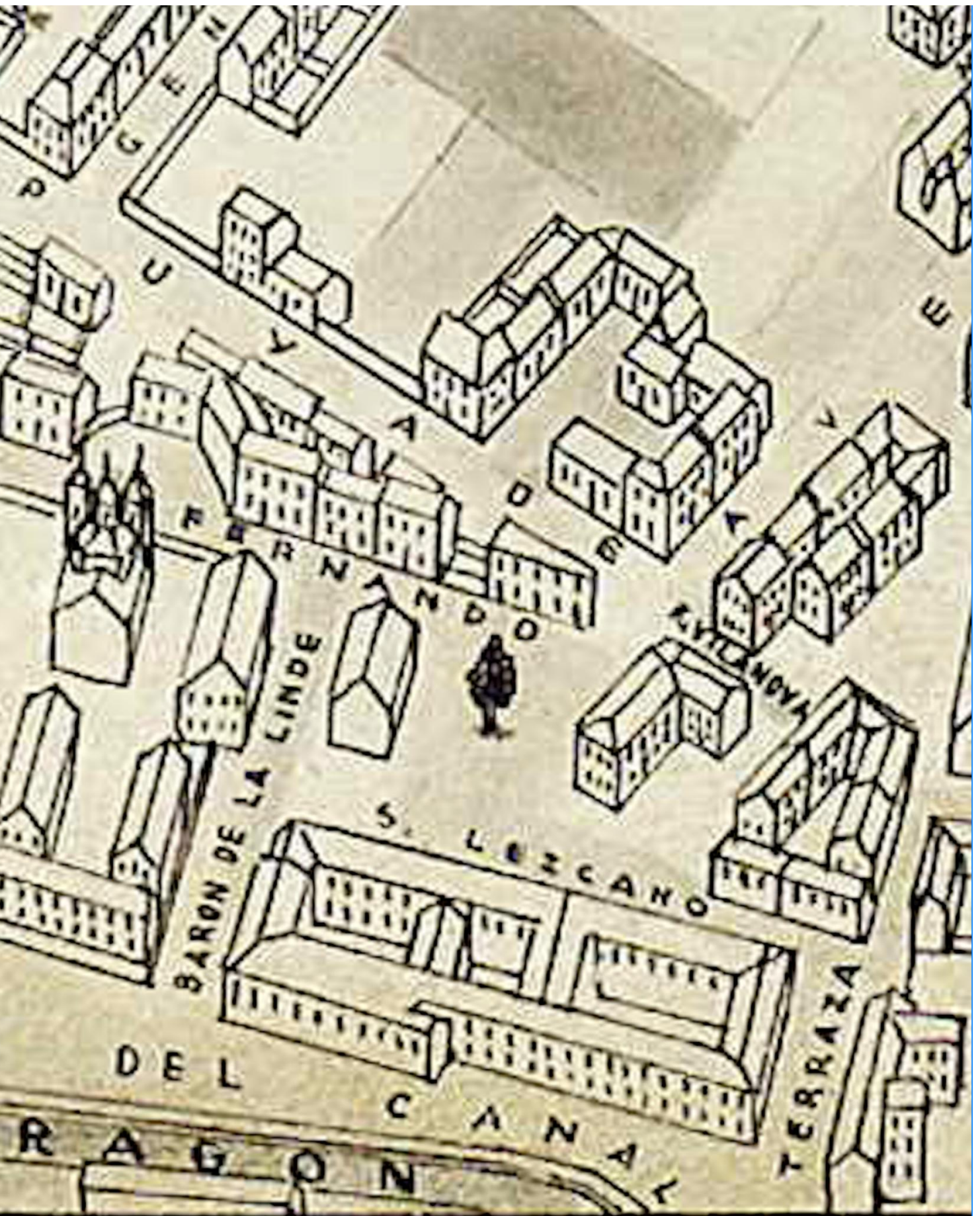
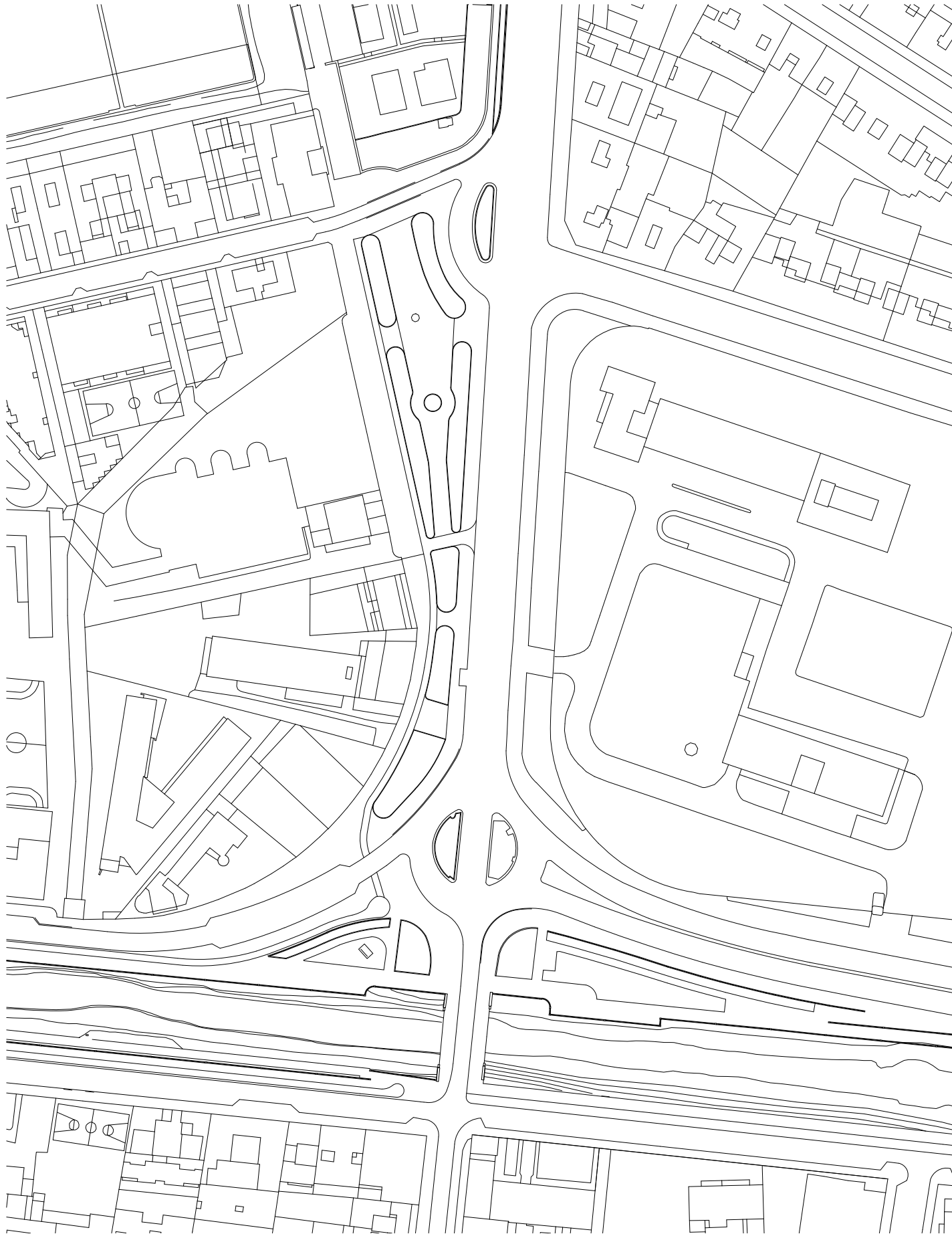


Fig 4.9. PLANO DE DE ANTONIO MARGALÉ, 1899. E:1/1500













## 4.2.EVOLUCIÓN DEL PLANO

Centrándonos ahora en el área estudiada, en el siglo XX el plano de Torrero experimentará un importante cambio desarrollando y densificando su trama urbana y quedando totalmente integrado en la ciudad de Zaragoza. Para el análisis de esta evolución hasta la actualidad, compararemos los planos del siglo XIX mencionados en el capítulo anterior con el plano actual, y nos apoyaremos en los diversos dibujos que Antonio Margalé hace de la ciudad en el siglo XX para constatar los progresivos cambios del entorno.

Partiendo de los planos del siglo XIX, observamos en estos dibujos que el conjunto de Torrero aparecía de forma aislada, la infraestructura viaria del área estaba constituida simplemente por el histórico camino de Torrero, la playa creada junto al Canal y la incipiente calle de San José. Si bien en el plano de Casañal de 1899 se observa ya alguna nueva edificación en el entorno y en el plano de la Comunidad de Regantes, aparece una clara parcelación del terreno, el puerto de Miraflores puede considerarse hasta ese momento, como un asentamiento aislado y rodeado de tierras agrícolas. Pese a estos primeros corredores, el complejo de Miraflores se encontraba desvinculado de la actividad urbana de Zaragoza. El área había cobrado un nuevo carácter portuario industrial pero seguía manteniendo su carácter agrícola originario, rodeado de campos que vivían del agua del canal distribuida a partir de la red de acequias.

Con el desarrollo industrial del siglo XX el área comienza a densificarse debido a la actividad industrial. En los primeros años del siglo, surgen edificaciones a lo largo de la acequia del Plano de manera que ya en los años 60, como puede observarse en los planos de Margalé, la manzana que da a la iglesia de San Fernando está edificada en su totalidad. Por otro lado, las dos vías principales también empiezan a concentrar edificación. El camino de Torrero (6) se articula como importante eje de relación entre el centro de Zaragoza y Torrero, y se produce una clara separación entre la parte de vía y el parque Pignatelli (7). También San José cobra importancia en la articulación urbana del lugar y la industria que desde el nacimiento del puerto se aglutinaba en torno a esta vía, sufre un importante desarrollo. La consolidación de la calle como centro de actividad del barrio de San José trae consigo la aparición de la calle Luis Royo Villanova, paralela a esta por el otro lado de los edificios molineros.

Como consecuencia de la intensificación industrial de este eje y el del tradicional camino de Torrero, las edificaciones empiezan a concentrarse en las vías que relacionan ambas: la calle de San Fernando y la calle de Lapuyade. Sin embargo, mientras esta parte del canal sufre un fuerte desarrollo desde comienzos del siglo XX, al otro lado las edificaciones aparecen de forma más aleatoria y el área mantiene todavía un carácter mucho más agrícola.

El mayor crecimiento del barrio se produce en la década de los 70 (fig 4.14.), con la llegada al barrio de inmigrantes procedentes de áreas rurales de Aragón (8). Al mismo tiempo, el complejo experimenta un proceso de densificación que implicará la construcción de nuevos barracones. En estos años se produce en el entorno una importante mejora del viario que abarca tanto las avenidas principales de San José y Cuéllar (8), como las vías menos importantes del lado norte de la calle de Lapuyade. La llegada del tráfico rodado al Paseo del Canal y la intensificación del mismo en el eje Cuéllar-Avenida América provoca la construcción de una rotonda en la intersección entre ambos ejes organizando el tráfico en este punto clave de unión entre Torrero, San José y la zona



Fig 4.12. Ortofotografía 1945-1946



Fig 4.13. Ortofotografía 1956-1957

Universidad-Centro. También se intenta relacionar el recién llegado tránsito rodado al Paseo del Canal con el de la Avenida San José rodeando la antigua manzana de las caballerizas. En este afán por potenciar el tráfico rodado de la ciudad y, más concretamente del área de Miraflores, se derriba en estos años el lavadero de La Balseta con el fin de prolongar la Avenida San José hasta el Canal Imperial.

Coincide en estos años la demolición del antiguo cuartel y con ello la desaparición de los pocos pabellones que quedaban de lo que había sido el complejo de Miraflores. La construcción del nuevo cuartel moderno y el amurallamiento de todo su perímetro supondrá el definitivo aislamiento de este espacio del resto del barrio, por lo que las pequeñas calles colindantes Barón de Lalinde y Vía San Fernando, aunque marcaran claramente su trazado, quedarán de ahora en adelante como calles secundarias con uno de sus lados cubiertos por un muro ciego. En las décadas siguientes a estos años, con todas las manzanas del entorno ya edificadas y constituidas en una red de calles que las relacionan, los edificios de 3 plantas que se observan en los planos de Margalé empiezan a sustituirse por bloques más altos de hasta 9 alturas (fig 4.14, 4.15, fig 4.16.). Los primeros bloques modernos aparecen en la manzana de San Fernando extendiéndose luego a lo largo de San José. También en estos años, la trama urbana ha comenzado a instaurarse al otro lado del Canal. Aparecen también las primeras manzanas hacia el oeste, continuando la calle en pendiente Terrazas de Cuéllar que sigue la dirección de la acequia que sale del giro del Canal (9).

Debido a la importancia que cobra a finales del siglo la avenida San José uniendo el barrio de Torrero con la avenida Tenor Fleta y Cesáreo Alierta, este alarga su recorrido hasta el Canal en una importante intervención que significará un más que significativo cambio del plano. Esta obra modificará por un lado el tejido urbano rompiendo la manzana sur en la que en su día se situaron las caballerizas del puerto de Miraflores y por otro unirá a través de la construcción de un nuevo puente, San José con la calle Honorio García Condoy, al otro lado del Canal. Ese hecho provocará que la parte al otro lado del canal más alejada de la Avenida de América se incorpore de forma definitiva a la trama urbana. Con esta intervención quedará cosida y articulada un amplia zona de la ciudad moderna. Dentro de a estas obras de infraestructura viaria enfocadas al tráfico rodado de la ciudad, también se amplían los carriles del paseo de Cuéllar y de la Avenida América incluyendo la parte de este eje que pasa sobre el puente de América.

Fig 4.17. Plano de Zaragoza, Antonio Margalé, 1960.

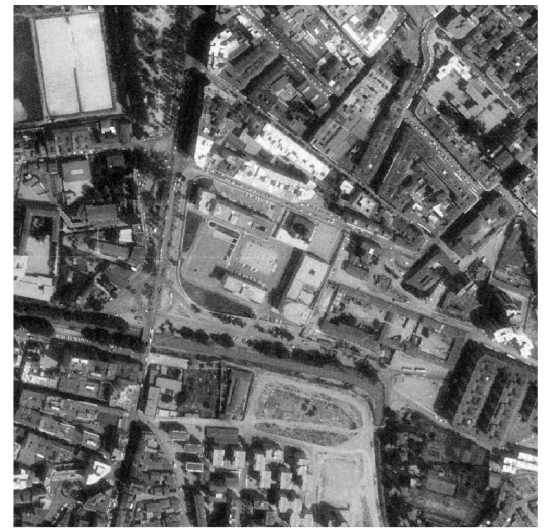


Fig 4.14. Ortofoto 1973-1986



Fig 4.15. Ortofoto 1980-1986

Fig 4.16. Ortofoto 1998-2023



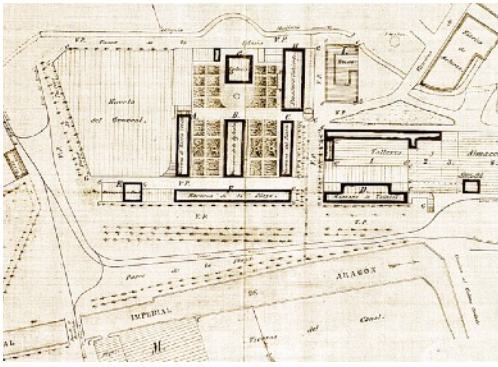


Fig 4.18. Proyecto de deslinde de edificios de Torrero entre los ramos de Guerra y de Fomento, plano que contiene la línea de tranvía de Torrero, 1917.



Fig 4.19. Cuartel de Castillejos, 1975

Tras el análisis del área desde su origen con la llegada del Canal Imperial hasta la actualidad, y manteniendo una visión urbanística del lugar, resulta sorprendente cómo pese a la variedad de cambios sufridos, las intervenciones realizadas y la llegada del modo de vida actual con todas las modificaciones infraestructurales que esto supone, el esquema urbano se mantiene muy similar al de hace 200 años, las trazas reguladoras del conjunto se mantienen igualmente y resisten a los procesos de sustitución de los edificios originales por nuevos conjuntos a las aperturas de nuevas vías construcción de nuevos puentes sobre el Canal Imperial de Aragón.



Fig 4.20. Esquema de las calles en 1794



Fig 4.21. Esquema de las calles en la actualidad



Fig 5.1. Acuartelamiento e iglesia de San Fernando desde el margen contrario del Canal.





## PERMANENCIAS

"Lo peor es que cuando se tiran abajo los edificios que corresponden a las planificaciones antiguas y se construye de nuevo, en vez de mejorar se empeora, porque el contenido no corresponde al continente y la intención planificadora inicial se borraste el poder del dinero."

José Ignacio Linazasoro, *Permanencias y arquitectura urbana*.

## 5. PERMANENCIAS

### 5.1. TOPOGRAFÍA



El proyecto del puerto de Miraflores se sitúa en un lugar fuertemente caracterizado por su topografía. El monte de Torrero era el área de los alrededores de Zaragoza con mayor desnivel, hecho todavía apreciable hoy en día si paseamos por la avenida de San José (fig 5.5.). Por ese motivo, era un punto clave para situar el núcleo organizativo del Canal del cual partiría una importante red de acequias. Este notable desnivel condicionaría enormemente el recorrido del Canal así como la construcción del puerto, que debería adaptarse a la circunstancia del terreno.

En el proyecto original se previó la explanación de un área muy amplia que abarcaba todo el espacio ocupado por las nuevas construcciones del puerto de Miraflores. De esta manera se pretendía igualar la cota del área ocupada por el conjunto principal de pabellones, desde la playa de Torrero junto al Canal hasta la vía de San Fernando en dirección norte-sur y desde el edificio de las caballerizas hasta el camino de Torrero incluyendo el lugar en el que se habían proyectado los diques de carena que nunca fueron construidos.

Sin embargo, como hemos comentado en el capítulo II, el fuerte desnivel que caracterizaba el monte de Torrero provocó que la ejecución no llegase a alcanzar la envergadura deseada. Podemos comprobar en el plano de 1871, como la plataforma pese a conseguir adaptarse de forma brillante al complicado emplazamiento y modificar de forma notable la topografía poniendo en relación la iglesia de San Fernando con el Canal a través de una suave pendiente, no alcanzó las dimensiones previstas quedando reducida exclusivamente al espacio de los pabellones principales.

Actualmente, esa explanación que se hace presente en todo el área estudiada pese a percibirse cierto desnivel, destaca especialmente en el acuartelamiento de San Fernando extendiéndose hasta la plaza del Canal (fig 5.3.) y se ha extendido hasta el actual paseo de Cuéllar al oeste y hasta el Canal en el sur, gracias a las intervenciones de mejora viaria para el tráfico rodado. Sin embargo, el desnivel progresivo de la playa de Torrero ha desaparecido para dar lugar al paso del Canal que se separa de la cota del viario y el acuartelamiento en un primer talud y de la cota del Canal a través de un segundo talud (fig 5.2.).



Fig 5.2. Paseo del Canal



Fig 5.3. Plaza del Canal y comienzo de la calle Terrazas de Cuéllar



Fig 5.4. Cuartel de San Fernando desde avenida San Jose



Fig 5.5. Cuartel de San Fernando desde lado contrario del Canal



Fig 5.6. Puente de América desde Paseo Colón.

## 5.2. AGUA



### SISTEMA HIDRÁULICO

El sistema hidráulico, constituido por el Canal y la acequia del Plano, pese a ciertas alteraciones desde el proyecto original, se conserva hoy en día bastante similar al construido en el siglo XVIII.

Por un lado, el Canal mantiene su trayectoria original aunque, si comparamos con los dibujos de Tiburcio, el proyecto construido no llegó a ver ni la envergadura prevista ni tampoco la ensenada diseñada junto a los diques, los cuales tampoco fueron construidos.

Respecto a la acequia del Plano, que en el dibujo de 1874 comenzaba su recorrido en la almenara de Santa Engracia, continuaba hacia el norte hasta cruzar el camino de Torrero, atravesaba la vía de San Fernando donde tomaba, a la altura de San Fernando, una característica forma de semicírculo que enmarca el bloque de la iglesia y acentuaba la simetría de todo el diseño. Al concluir esta calle, el trazado de la acequia sufría un quiebro para, adaptándose a la pendiente del terreno, ser utilizada en el lavadero de La Baseta. Una vez pasado este, la acequia del Plano se desviaba para continuar su camino en dirección a la avenida San José pasando junto a los molinos que se servían de la energía generada en la pronunciada pendiente de la calle para mover y girar las norias.

A día de hoy, esta acequia que fue construida fielmente al plano del proyecto, conserva su forma aunque ha sido enterrada en sus diferentes tramos conforme se iba edificando el área. Actualmente solo en algunas partes de su recorrido podemos apreciar su paso.

Ya en el comienzo de su recorrido al salir de la almenara, queda soterrada bajo el colegio San Antonio de Padua donde, pese a no estar visible, el recorrido de la acequia queda libre de edificación e incluso marcado en el suelo del recreo. Pasado el colegio, la traza de la acequia se pierde completamente al edificarse sobre ella parte del conjunto de la iglesia de San Antonio. Continúa enterrada en su recorrido por vía San Fernando y la glorieta de La Baseta. Es al pasar junto a los edificios de San José, cuando se hace realmente visible a la altura de la harinera, donde la antigua noria ha sido restaurada permitiendo ver el agua que la atraviesa.

En los años posteriores a la construcción del puerto de Miraflores, el sistema hidráulico fue completándose y, en la actualidad, podemos observar otras acequias en el entorno estudiado, como la que sale al exterior en San José a la altura del colegio María Auxiliadora, o como la existente junto al giro del Canal, donde encontramos una toma de agua que la dirige hacia la calle Terrazas de Cuéllar.



Fig 5.7. Salida de la acequia del Plano por la Almenara de Santa Engracia



Fig 5.8. Paso de la acequia del Plano por el colegio San Antonio de Padua.



Fig 5.9. Canal Imperial y salida de acequia



Fig 5.10. Acequia del Plano en su paso por la harinera..

- (1) Ingeniero del Canal Imperial de Aragón.
- (2) Diseñada por Ricardo Magdalena.
- (3) En 1949 fue derribado el antiguo dique del Canal Imperial, dejando un solar que sería ocupado a principios de la década de los años setenta y hasta la actualidad por oficinas administrativas del Canal (dependiente de la Confederación Hidrográfica del Ebro).



## CONSTRUCCIONES HIDRÁULICAS

La instauración en Torrero del sistema hidráulico del Canal trajo consigo la construcción de elementos relacionados con la infraestructura de agua que se creó en torno a este. La mayoría de estas construcciones las podemos encontrar todavía.

### Puente de América

El puente original se construye al mismo tiempo que el Canal Imperial, que atravesaba el ya existente camino de Torrero. Este puente ya descrito en el capítulo II fue reconstruido varias veces hasta que con la electrificación de la línea de tranvía de Torrero en 1902, el Ayuntamiento y la Dirección del Canal Imperial acordaron el derribo del viejo puente y sus rampas de acceso, y la sustitución por un moderno puente de piedra plano diseñado por José María Royo Villanova (1) que eliminaba el gálibo para embarcaciones, por lo que la navegación del Canal quedó definitivamente imposibilitada en este punto. La fábrica del puente quedó completa con la metálica decoración modernista que encontramos en la actualidad. Como en otros casos de las ciudad, la explosión de tráfico motorizado de la segunda mitad del siglo XX impactó en este puente (3) mediante la ocupación de hasta tres carriles para tránsito rodado, dejando a los peatones apenas un mínimo espacio para pasar hasta que en 2009 se aprobó un ensanchamiento lateral del puente para habilitar unas aceras de mayor anchura.

### Lavadero de la Balseta

Este lavadero, situado junto a la manzana del horno, estaba surtido mediante la acequia del Plano y aprovechando el pronunciado desnivel de la zona, estancaba agua en una pequeña balsa construida en piedra. El lavadero original, rodeado de un conjunto de árboles, era un círculo de unos 8 metros de diámetro al aire libre y fue ya avanzado el siglo XX cuando se cubrió con una estructura de mampostería y teja. La Balseta fue el último lavadero urbano activo en Zaragoza pero el desuso lo convirtió en una ruina molesta para el tráfico rodado, y así al comienzo de la década de los 70 fue derribado. Cuando en 2005 fue remodelado este tramo de la avenida de San José, se incluyó en su diseño un espacio denominado "Glorieta de la Balseta", una plaza pavimentada, entre pronunciados desniveles, con árboles, bancos, y una escultura de una "lavandera" como recuerdo de la existencia del lavadero.

### Almenara de Santa Engracia

Este pequeño elemento descrito en el capítulo II tenía la función de albergar las compuertas que servían para desviar el agua del Canal a través de la acequia del Plano hacia los campos que se regaban con esta infraestructura. Actualmente, la acequia del Plano, como "acequia madre" perteneciente al Estado y gestionada por la Confederación Hidrográfica del Ebro, siguen en funcionamiento aunque ya como infraestructura cubierta bajo la urbanización de la ciudad. Tan solo en puntos aislados, como en el tramo junto a la Harinera, es visible hoy. Con el entierro de la acequia la almenara, propiedad de la



Fig 5.11. Edificio del horno desde La Balseta



Fig 5.12. Escultura en la glorieta de La Balseta



Fig 5.13. Almenara de Santa Engracia



Fig 5.14. Actual puente de America

Confederación Hidrográfica del Ebro ha dejado de ser de interés.

### 5.3. EDIFICIOS

- (4) Fue declarado Bien de Interés Cultural por el Gobierno de Aragón con fecha 29 de abril de 2002.
- (5) Vicente Andrés, Guía de Zaragoza, breve noticia de las antigüedades, establecimientos públicos y edificios que contiene. (Zaragoza, 1860), 459



Son escasos los edificios que han permanecido en este conjunto desde que se construyó. Todos los pabellones del conjunto principal se fueron perdiendo progresivamente hasta ser eliminados los últimos con la construcción del nuevo cuartel que solo respetó la iglesia de San Fernando. Este edificio religioso, que fue planificado como elemento rector de la ordenación urbana, se conserva en buen estado, y posee un nivel de protección arquitectónico de primer rango (4).

En el resto del conjunto, pese a la construcción de la ciudad moderna sobre el área, todavía podemos encontrar algún ejemplo de las construcciones vinculadas al puerto que se situaban en el entorno. El estudio de estas nos resultará especialmente interesante por cuanto nos permitirá hacernos una perfecta idea del tipo de construcción del momento.

#### Horno

Esta manzana rectangular junto a los pabellones principales estaba ocupada por los hornos de pan junto a vivienda para los trabajadores de este y una tahona de yeso (5). Aunque la totalidad de la edificación se conservó hasta mediados del siglo XIX, pese a haber perdido su función originaria, en estos años se demolerá la parte norte del edificio donde se encontraba la tahona y, ya en la década de 1960 se construirá en su lugar un bloque alto con planta en forma de "T". Sin embargo, el edificio del horno en el que se encontraba la vivienda y tienda, actualmente en desuso, se mantiene intacto a día de hoy.

En la actualidad, resulta sorprendente como, pese a la importante densificación de la zona, la adaptación de ésta al tráfico rodado y los cambios morfológicos y funcionales de todo el lugar y, más concretamente, de la manzana, la alineación del área se mantiene intacta, junto al antiguo espacio de La Baseta.

#### Manzana de Caballerizas

La mayor parte de este conjunto ubicado frente al Canal y que albergaba, entre otras muchas cosas, las caballerizas, desapareció con las obras para llevar la calle San José hasta el canal. Se demolió en este momento tanto la parte ocupada por edificio en planta baja como el bloque de 3 crujeas donde se ubica la aduana. Sin embargo, una pequeña parte del edificio bajo, junto a la puerta de acceso desde el Canal, se conserva camuflada entre las nuevas construcciones. Aunque solo se ha mantenido uno de los lados y esquinas del edificio original y el resto de la manzana se ha completado sin mantener la disposición original, se han respetado las alineaciones tanto al paseo del Canal, lo que nos permite saber con exactitud a qué distancia de este Canal comenzaban las edificaciones, como a Sáncho Lezcano.





Fig 5.15. Edificio de horno desde calle Barón de Lalinde



Fig 5.16. Edificio del horno e iglesia San Fernando



Fig 5.17. Edificio de las caballerizas desde el Paseo del Canal



Fig 5.18. Edificio de las caballerizas desde el Paseo del Canal

## Harinera

Respecto a las alineaciones de los edificios industriales de San José, únicamente la parte del molino harinero permanece actualmente.

La primera manzana estaba construida originalmente solo en su parte final donde se encontraba un edificio usado como molino de aceite. Tenía esta forma rectangular con un saliente sobre la acequia del Plano en el que se encontraba una noria. Con el paso del tiempo, la parte delantera del solar se ocupó y aparecieron edificios para viviendas. Con la densificación del área de la segunda mitad del siglo XX, se edificó el bloque de viviendas de 10 alturas que ocupa la totalidad de la parcela actualmente.

En la parte final del conjunto industrial, donde estaba prevista una pequeña fábrica de aguardiente que nunca llegó a construirse aparece ahora otro bloque de viviendas en altura en forma de U.

La segunda manzana, donde se ubicaba el molino harinero, es la única que conserva su forma original. El edificio de la antigua harinera se mantiene en el lugar y ha sido rehabilitada la parte de la fábrica, junto a los mecanismos industriales (fig 5.20) y el jardín de entrada. Este espacio es ahora utilizado como centro creativo del barrio de San José. Está también en proceso de rehabilitación la parte final del edificio, el antiguo almacén del molino que fue construido años más tarde siguiendo criterios formales distintos al resto de construcciones de San José.



Fig 5.19. Harinera desde el jardín de acceso.



Fig 5.20. Sistema de cintas y tolvas conservado en la planta baja de la Harinera.



Fig 5.21. Jardín de la harinera

### 5.3. CALLES Y AVENIDAS



En el plano de 1794, podemos ver el sistema viario que se proyectó para el nuevo asentamiento de Miraflores. Este, que fue diseñado sobre un terreno agrícola, se creó siguiendo el preexistente camino de Torrero y adaptándose a su vez a las circunstancias del terreno, tanto al desnivel que requerían calles como San José como a la fuerte presencia del Canal. De esta manera, en el plano de Tiburcio del Caso pueden apreciarse dos ejes principales que se cruzan, el camino de Torrero y el paseo del Canal, una tercera vía importante correspondiente a San José y, de forma intuitiva, la vía de San Fernando y actual Barón de Lalinde.

En el siguiente plano de 1871, vemos cómo, sobre este primer esquema con sus calles ya bien consolidadas, se añaden nuevas vías que conectarán las ya existentes y terminarán de articular el espacio de Torrero.

En la actualidad, tanto el camino de Torrero como el paseo del Canal son vías de abundante flujo rodado por servir ambas como elementos importantes de relación para la ciudad.

La primera funciona de conexión entre el centro de la ciudad y el barrio de Torrero a través de la calle Sagasta. Esta vía, conocida actualmente como paseo de Cuéllar que incorpora en medio de su trazado el parque Pignatelli como ensanchamiento del área de bulvar. Una vez atravesado el puente, pasa a llamarse Avenida América ya al otro lado del Canal. Este eje consta actualmente de tres carriles rodados con amplias aceras y carril bici.

La segunda funciona como eje entre el barrio de Torrero al sur y San José al norte y la zona universidad al este. Hacia la derecha, el paseo del Canal se une con San José conformando la plaza del Canal, de donde parte la calle Terrazas de Cuéllar. Por el lado oeste, el corredor junto al Canal toma el nombre de paseo Colón, avenida que se prolonga hasta el parque grande José Antonio Labordeta. En el área de Miraflores, cada uno de estos corredores queda dividido en un espacio peatonal arbolado junto al Canal que guarda cierta similitud con el carácter de lo que fue el paseo y la playa de Torrero, y un amplio espacio dedicado al tráfico rodado, que llega a contar en su parte derecha con hasta cuatro carriles.

Llegados a la plaza del Canal a la altura donde este toma el giro, el paseo se bifurca hacia San José, Terrazas de Cuéllar y la continuación del mismo hacia el sur. El paseo continúa ahora con una menor densidad rodada que se ve reflejada en la reducción del número de carriles a la mitad, y atraviesa el barrio de Torrero prosiguiendo hasta las esclusas de Valdegurriana a las afueras de la ciudad, donde se pierde definitivamente la trama urbana.



Fig 5.22. Paseo de Colón y almenara de Santa Engracia.



Fig 5.23. Paseo del Canal y cuartel de San Fernando.



Fig 5.24. Avenida y puente de América.

La tercera vía importante que se aprecia ya en los dibujos de 1794 es la avenida de San José, vía de gran afluencia desde el siglo XIX por ser eje articulador del barrio. Actualmente la avenida se ha prolongado considerablemente, llegando a poner en contacto la avenida Cesáreo Alierta con el paseo del Canal Imperial. Para completar esta conexión fue necesaria una importante intervención a nivel de infraestructura en el área de Miraflores que requirió la demolición tanto del lavadero de La Baseta como de parte de la gran manzana de las Caballerizas para que, de esta manera, San José pudiese llegar de forma directa hasta el Canal. Este es atravesado gracias a la construcción de un nuevo puente a través del cual San José se une con la calle Honorio García Condoy al otro lado del Canal. Se concluye así un importante eje de la ciudad y, a su vez, se pone en relación con el ámbito analizado esa parte del margen derecho del Canal que históricamente había sufrido un desarrollo más lento.

Respecto a las vías secundarias que ya se atisbaban en ese primer plano, bien es verdad que de una forma más intuitiva que física, podemos hablar de las calles de San Fernando y de Sancho Lezcano.

San Fernando, que mantiene la traza original de la acequia del Plano creando un semicírculo a la altura de la iglesia, es actualmente una calle con un solo carril y un carácter residencial a uno de sus lados en el cual encontramos bloques de unas 10 alturas. Sin embargo, el otro lado de la calle, pese a dar directamente a la iglesia neoclásica, queda totalmente tapiado por el muro del acuartelamiento que se extiende en toda su longitud. Esto mismo lo sufre también la calle perpendicular Barón de Lalinde, pues mientras uno de sus lados recibe la llegada de San José, el otro queda ciego a causa de ese mismo muro.

La calle Sancho Lezcano, que ponía en relación los molinos, el horno y la manzana de las caballerizas, sigue sirviendo como punto de unión entre el eje de San José y su paralela Luis Royo Villanova, y la calle Barón de Lalinde. La calle Sancho Lezcano, sin apenas tráfico, tiene hoy en día un carácter marcadamente residencial.

En resumen, si analizamos el sistema viario del área en el momento presente, observamos que, pese a estar totalmente adaptado a la circulación rodada propia de un área de la ciudad clave como unión entre el centro y el barrio de Torrero, podemos reconocer de manera clara el esquema principal que ya se veía en el plano de Tiburcio del Caso. El resto de vías que encontramos a día de hoy han ido apareciendo de manera complementaria a este sistema principal de lo que era el histórico camino de Torrero y su perpendicular junto al Canal.

El entorno del complejo inicial del puerto de Miraflores, concebido inicialmente como enclave apartado de la ciudad y conectado con ella a través de dos caminos arbolados, es hoy un espacio consolidado con zonas residenciales de densidad elevada. Las vías urbanas que rodean las dependencias militares poseen un tráfico intenso, y el recinto militar ha quedado como una isla en un entorno urbano de gran vitalidad. La función de transporte que ejercía el Canal otorgó al complejo portuario inicial un papel de elemento de conexión de la ciudad con el exterior (transporte de mercancías y pasajeros de la zona de Tudela). Hoy, la función de dependencias militares y la condición de recinto cerrado y vigilado, de acceso restringido, es una realidad bien distinta a la inicial.



Fig 5.25. Avenida San José desde la calle Sancho Lezcano.



Fig 5.26. Prolongación de San José para llegar hasta el Canal.



Fig 5.27. Parte peatonal del paseo del Canal.



Fig 5.28. Plaza del Canal y edificio de las caballerizas.



Fig 5.29. Calle de San Fernando.

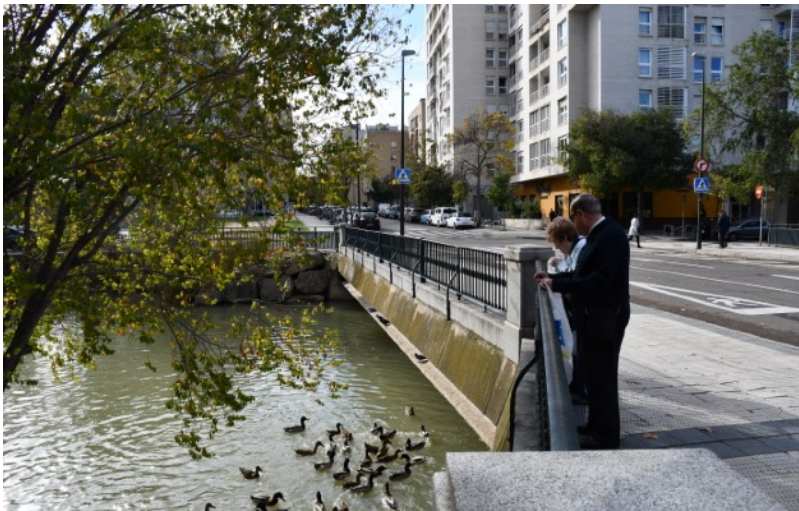


Fig 5.30. Nuevo Puente y calle Honorio García Condoy.

Fig 6.1 . Vista aérea del conjunto de Miraflores según el proyecto de Tiburcio del Caso.





## CONCLUSIONES

## 6. CONCLUSIONES

El estudio del espacio que en su día conformó el puerto de Miraflores permite comprender la importancia que supuso la construcción del Canal Imperial en toda su área de paso por la ciudad de Zaragoza, la cual sufrió un importante impulso económico. Dicho impulso supuso, aparte de una mejora en los sistemas de comunicación, un importante relanzamiento de la agricultura y la industria gracias a la instauración de un potente sistema hidráulico en la ciudad.

Por otra parte, el conjunto de Miraflores fue un punto clave para toda la región, un centro económico que se constituyó como un asentamiento independiente de esa ciudad. Mediante su estudio, se hace presente la manera en la que las ideas ilustradas del siglo XVIII se plasmaron en la ciudad de Zaragoza, que vivió un momento de esplendor plasmado en todas las grandes obras que trajo consigo el Canal Imperial. Se descubre así un importante patrimonio arquitectónico del siglo XVIII que, aparte de contar con uno de los pocos ejemplos de arquitectura religiosa de la época, cuenta también con elementos arquitectónicos relacionados con el sistema hidráulico del Canal, la residencia para los nuevos habitantes del lugar y la nueva industria.

Como resultado de la importancia de este asentamiento, su trazado ha estado muy presente en el posterior desarrollo urbanístico del lugar pudiendo apreciar todavía la huella de esos años. En este proceso de evolución, el área se ha constituido como parte de la ciudad siendo un punto importante de unión entre otras áreas de la misma.

Sin embargo, hay un gran desconocimiento de este espacio y su importancia, debido en parte a su localización en Torrero frente a obras arquitectónicas en el centro de la ciudad, así como a la escasa conservación de los elementos que lo conformaban y la falta de documentación precisa. Todo esto provoca que ciertos elementos, como por ejemplo el edificio del antiguo horno de la calle Sancho Lezcano, no estén catalogados en el PGOU como edificios antiguos de interés pese a tratarse de arquitectura del siglo XVIII.

Asimismo, el área ha perdido su carácter portuario ligado a un sistema hidráulico de esa envergadura debido, en gran medida, a la pertenencia histórica del conjunto de Torrero al Ministerio de Defensa. Este hecho, que ha evitado el disfrute público de elementos del patrimonio histórico arquitectónico de la ciudad como la iglesia de San Fernando, ha provocado también que el entorno se desarrolle de forma ajena a toda esa parte que en su momento era un elemento más constitutivo del puerto.

En este trabajo se analiza en profundidad el conjunto portuario de Miraflores y su evolución hasta nuestros días. Se ha planteado como inicio de un deseable trabajo sobre todo el entorno y un estudio urbanístico de las posibilidades del espacio del Canal y la recuperación de este como patrimonio de la ciudad. Con la intención de recuperar el área y hacer presente su carácter pasado podrían estudiarse formas de incorporar la iglesia de San Fernando al espacio público, pudiendo así formar parte de un conjunto de interés con la harinera de San José y los depósitos de Pignatelli que explicase la ciudad del siglo XVIII recorriendo estas construcciones como elementos de valor arquitectónico.

La pérdida en los años 70 del siglo XX del conjunto de los pabellones originales fue un hecho que apenas tuvo relevancia en aquellos años, cuando los elementos históricos vinculados al patrimonio hidráulico en general, y al Canal

Imperial de Aragón, no estaban todavía (y tardarían muchos años) en la agenda urbana.

Si este acuartelamiento hubiera estado incluido en la operación cuarteles (1), quizá podría haberse recuperado una mayor parte de edificios y espacios. En todo caso, los resultados de este trabajo acreditan que aquel conjunto planificado por Tiburcio del Caso, y ejecutado por Ramón Pignatelli conjuntamente con el resto de obras del Canal Imperial de Aragón, es hoy un enclave urbano de un enorme "poso" histórico. Existe un buen número de permanencias urbanísticas y arquitectónicas que deben ser mejor conocidas por la sociedad y más adecuadamente recogidas en los instrumentos de protección.

El tiempo de una renovación de todo este conjunto no está lejos. Este trabajo es una pequeña aportación para que en ese momento nos encontremos en condiciones para restituir de la mejor manera un excelente conjunto arquitectónico y urbano de la Ilustración española que Zaragoza nunca debió perder.

(4) Consultar a este respecto la información contenida en el libro *Zaragoza 1908-2008. Arquitectura y urbanismo*. Y en el Catálogo de la Exposición Zaragoza 1968-2018, publicado por el Área de Urbanismo de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza.

# BIBLIOGRAFÍA

## LIBROS Y ARTÍCULOS

Anson, A.; Boloqui, B..1998. *La Santa Capilla del Pilar, Zaragoza*: Caja de Ahorros de la Inmaculada

Ayuntamiento de Zaragoza (coord.). 2017. *Patrimonio hidráulico en la huerta de Zaragoza*. Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza

Beltrán Abadía, Ramón; Serrano Pardo, Luis. 2014. *La Zaragoza de 1908 y el plano de Dionisio Casañal*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico

Buil, Carlos; Marco, Ricardo. 2009. *Zaragoza 1908-2008. Arquitectura y Urbanismo*. Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza-Cajalón

De la Cal, Pablo; Pellicer, Francisco (coord.).2002. *Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico

De Paula Fernandez de Cordoba y de La Cerda, Francisco Marques de Aguilar. 1794. *Descripción del Canal Imperial de Aragon*. Zaragoza

De las Casas Gómez, Antonio; Vázquez de la Cueva; Ana. 1999. *El Canal Imperial de Aragón*. Zaragoza: Zaragoza

Exposito Sebastian, Manuel. *Apostilla sobre dos arquitectos neoclásicos aragoneses*.

Fatas, Guillermo (coord.). 1991. *Guía Histórico-Artística de Zaragoza*, Zaragoza

Fernandez de Córdoba y Alagón, Vicente Conde de Sástago. 1796. *Descripción de los Canales Imperial de Aragon, i Real de Tauste*. Zaragoza.

Giménez Ruiz, Prudencia.1983. *La iglesia de San Fernando, de Torrero, Zaragoza*: Institución "Fernando el Católico"

Linazasoro, José Ignacio. 1978. *Permanencias y arquitectura urbana. Las ciudades vascas de la época romana a la Ilustración*. Barcelona:Gustavo Gili

Laborda Yneva, José.1995. *Guía de Arquitectura, Zaragoza*: Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón.

Lasierra Purroy, Antonio; Gutierrez del Arroyo, Manuel. 1932. *El Canal Imperial de Aragón: Su historia, su valor agrónomo y su administración actual*. Zaragoza: Heraldo de Aragón.

Lop Otin, Pilar; Lanzarote, Jose Maria; Forcadell, Carlos; Capalvo, Álvaro. 2012. *La Zaragoza de 1816 y el plano geométrico de Jose Yáza*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico

*Memoria histórica del canal imperial de Aragón: Noticia sobre las utilidades que produce, y explicación de lo que contienen las láminas que se publican*. 1833. Madrid: D.J. Palacios.

Méndez de Juan, Jose; Galindo perez; Silva; Lasheras Rodrigo, Javier. 2010. *Aragón Patrimonio Cultural Restaurado. 1984/2009. Bienes inmuebles*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.

Navascues, Pedro.1998. *La formación de la arquitectura neoclásica*.

Pérez Sarión Guillermo; 1975. *El Canal Imperial y la navegación hasta 1812*. Zaragoza: Librería General.

Pérez Sarión, Guillermo. 1997. *La integración de Zaragoza en la red urbana de la ilustración(1700-1808)*. Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza

Rossi, Aldo. 1982. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili

Ruiz Canteras, Laura. *El primer parque urbano de Zaragoza: el Parque Pignatelli, historia y diseño*. Doctorado en historia del arte. Universidad de Zaragoza (2016).

Prensas de la Universidad de Zaragoza; Sociedad Municipal Zaragoza vivienda. 2017. *Regeneración urbana IV: Propuestas para el barrio de San José*. Zaragoza: series ZARCHpupc

Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. Barcelona: Fundación Caja de arquitectos

Vicente, Andrés. 1860. *Guía de Zaragoza: Breve noticia de las antigüedades y edificios que contiene*. Zaragoza.

## CONSULTAS EN SITIOS WEB

[www.asociacionlossitios.com/Histiaacuartelmientosanfernando.pdf](http://www.asociacionlossitios.com/Histiaacuartelmientosanfernando.pdf)

[www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/](http://www.flickr.com/photos/zaragozaantigua/)

[www.encyclopedia-aragonesa.com/monograficos/historia/siglo\\_XVIII\\_en\\_aragon/obra\\_ingenieria.asp](http://www.encyclopedia-aragonesa.com/monograficos/historia/siglo_XVIII_en_aragon/obra_ingenieria.asp)

[hispaniarumregnum.es/iglesia-de-san-fernando-canal-imperial-de-aragon-zaragoza/](http://hispaniarumregnum.es/iglesia-de-san-fernando-canal-imperial-de-aragon-zaragoza/)

[zaragozaciudad.net/jovenesyrios/2013/030701-rio-ebro-y-canal-imperial-ayer-y-hoy.php](http://zaragozaciudad.net/jovenesyrios/2013/030701-rio-ebro-y-canal-imperial-ayer-y-hoy.php)

[bdh.bne.es/bnearch/](http://bdh.bne.es/bnearch/)

[planosymapasdearagon.blogspot.com/](http://planosymapasdearagon.blogspot.com/)

[sienteloconoido.es/2017/06/23/zaragoza-te-habla-antiguas-acequias-riegos-san-jose/](http://sienteloconoido.es/2017/06/23/zaragoza-te-habla-antiguas-acequias-riegos-san-jose/)

[identidadaragonesa.wordpress.com/2012/06/24/joyas-de-nuestro-patrimonio-el-canal-imperial-iv-de-casablanca-al-ojo-del-canal/](http://identidadaragonesa.wordpress.com/2012/06/24/joyas-de-nuestro-patrimonio-el-canal-imperial-iv-de-casablanca-al-ojo-del-canal/)

Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua"), acompañadas de textos explicativos de José María Ballestín Miguel y Antonio Tausiet.

[www.encyclopedia-aragonesa.com/monograficos/historia/siglo\\_XVIII\\_en\\_aragon/obra\\_ingenieria.asp](http://www.encyclopedia-aragonesa.com/monograficos/historia/siglo_XVIII_en_aragon/obra_ingenieria.asp)

[www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/canal-imperial.pdf](http://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/canal-imperial.pdf)

[www.tranviasdezaragoza.es/es/informacion/cronologia-del-transporte-publico-de-zaragoz](http://www.tranviasdezaragoza.es/es/informacion/cronologia-del-transporte-publico-de-zaragoz)

## REFERENCIAS DE LAS IMÁGENES

Fig 1.1.: Elaboración propia.

Fig 2.1.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 188.

Fig 2.2.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 71.

Fig 2.3.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 87.

Fig 2.4.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 65.

Fig 2.5.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 64.

Fig 2.6.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 256.

Fig 2.7.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 187.

Fig 2.8.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 191.

Fig 2.9.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 188.

Fig 2.10.: Oliveras Samitier, Jordi. 1998. *Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración*. 188.

Fig 2.11.: Archivo Municipal de Bilbao

Fig 2.12. <http://planosymapasdearagon.blogspot.com>

Fig 2.13. <http://planosymapasdearagon.blogspot.com>

Fig 2.14. Lop Otin, Pilar; Lanzarote, Jose María; Forcadell, Carlos; Capalvo, Álvaro. 2012. La Zaragoza de 1816 y el plano geométrico de Jose Yarza. Anexo.

Fig 2.15. <https://www.flickr.com>

Fig 2.16. Lop Otin, Pilar; Lanzarote, Jose María; Forcadell, Carlos; Capalvo, Álvaro. 2012. La Zaragoza de 1816 y el plano geométrico de Jose Yarza. 64.

Fig 2.17. Ayuntamiento de Zaragoza.

Fig 2.18. Lop Otin, Pilar; Lanzarote, Jose María; Forcadell, Carlos; Capalvo, Álvaro. 2012. La Zaragoza de 1816 y el plano geométrico de Jose Yarza. 64.

Fig 2.19. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 2.20. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 2.21. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 2.22. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 2.23. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 3.3. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 3.2. Comunidad de Regates de Miraflores

Fig 3.3. <https://www.flickr.com>

Fig 3.4. Elaboración propia

Fig 3.5. Elaboración propia

Fig 3.6. Elaboración propia

Fig 3.7. Elaboración propia

Fig 3.8. Elaboración propia

Fig 3.9. Elaboración propia

Fig 3.10. Elaboración propia

Fig 3.11. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 3.12.. Mariano Júdez y Ortiz. Colección Antonio Arguas Perdiguier. Libro Primeros tiempos de la fotografía en Zaragoza.

Fig 3.13. Mariano Júdez y Ortiz. Colección Antonio Arguas Perdiguier. Libro Primeros tiempos de la fotografía en Zaragoza.

Fig 3.14. <https://commons.wikimedia.org>

Fig 3.15. <https://manelmiro.com>

Fig 3.16. Diario Amanecer, 1973.

Fig 3.17. Mariano Júdez y Ortiz. Colección Antonio Arguas Perdiguier. Libro Primeros tiempos de la fotografía en Zaragoza.

Fig 3.18. <http://www.rafaelcastillejo.com>

Fig 3.19. Colección de Enrique Baile, en Gran Archivo Zaragoza Antigua (GAZA).

Fig 3.20. Diario Amanecer, 1973.

Fig 3.21. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 3.22. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 3. 23. Elaboración propia

Fig 3. 24. Elaboración propia

Fig 3. 25. Elaboración propia

Fig 3. 26. Elaboración propia

Fig 3.27. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 3.28. Comunidad de Regantes de Miraflores

Fig 3.29. Ayuntamiento de Zaragoza

Fig 3.30. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 3.31. Comunidad de Regantes de Miraflores

Fig 3.32. Ayuntamiento de Zaragoza

Fig 4.1. Imagen extraída de Maps

Fig 4.2. <https://www.flickr.com>

Fig 4.3. <https://www.flickr.com>

Fig 4.4. <https://www.flickr.com>

Fig 4.5. AHPZ-Archivo Coyne

Fig 4.6. Proyecto GAZA ("Gran Archivo Zaragoza Antigua")

Fig 4.7. Banco de imágenes del barrio San José

Fig 4.8. Banco de imágenes del barrio San José

Fig 4.9. Archivo Público Municipal

Fig 4.10. Ayuntamiento de Zaragoza.

Fig 4.11. Imagen extraída de Maps

Fig 4.12. [fototeca.cnig.es](http://fototeca.cnig.es)

Fig 4.13. [fototeca.cnig.es](http://fototeca.cnig.es)

Fig 4.14. [fototeca.cnig.es](http://fototeca.cnig.es)

Fig 4.15. [fototeca.cnig.es](http://fototeca.cnig.es)

Fig 4.16. [fototeca.cnig.es](http://fototeca.cnig.es)

Fig 4.17. [www.asociacionlossitios.com/Histiaacuartelmientosanfernando.pdf](http://www.asociacionlossitios.com/Histiaacuartelmientosanfernando.pdf)

Fig 4.18. [www.asociacionlossitios.com/Histiaacuartelmientosanfernando.pdf](http://www.asociacionlossitios.com/Histiaacuartelmientosanfernando.pdf)

Fig 4.19. Banco de imágenes del barrio San José

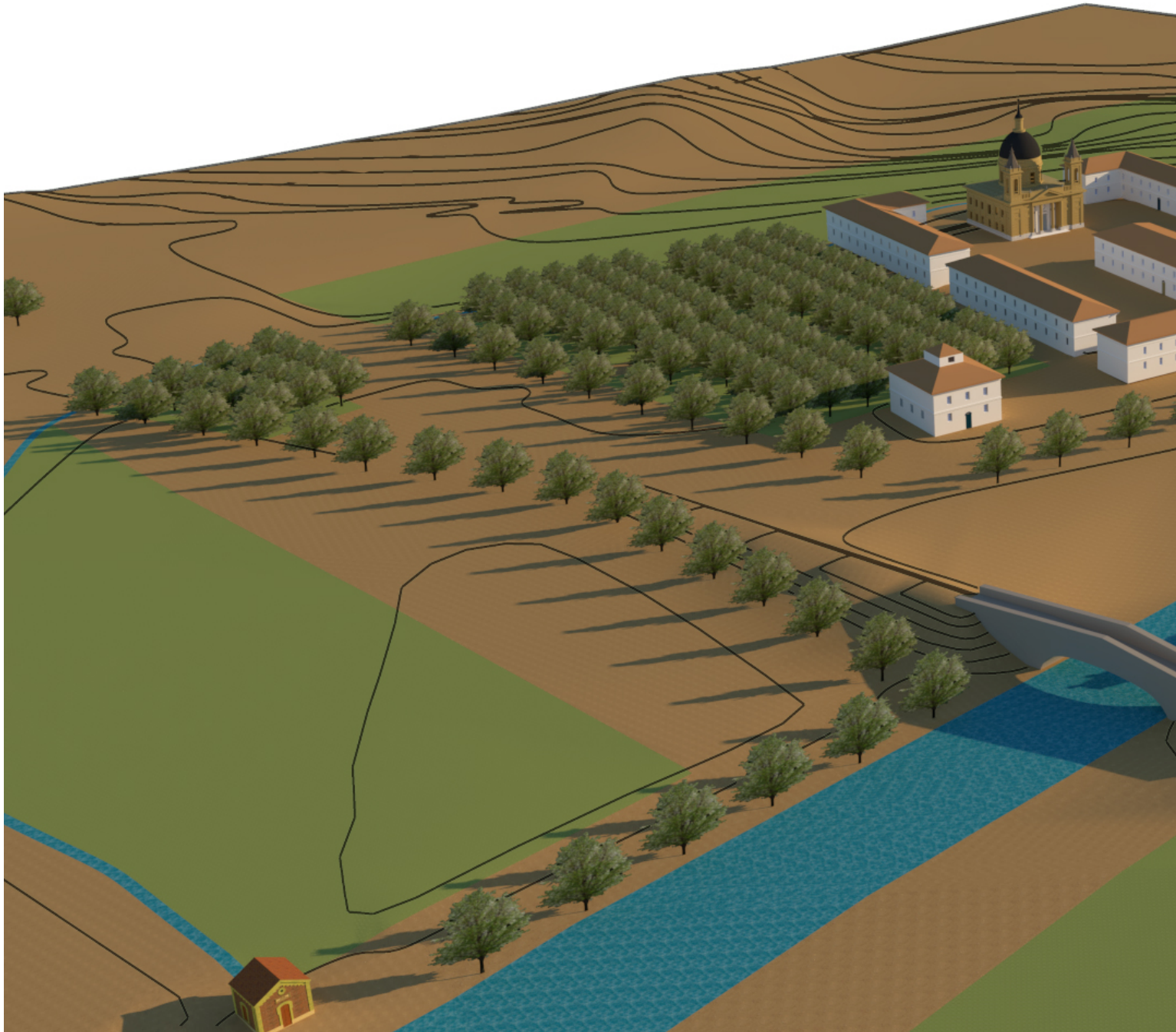
Fig 4.20. Elaboración propia

Fig 4.21. Elaboración propia

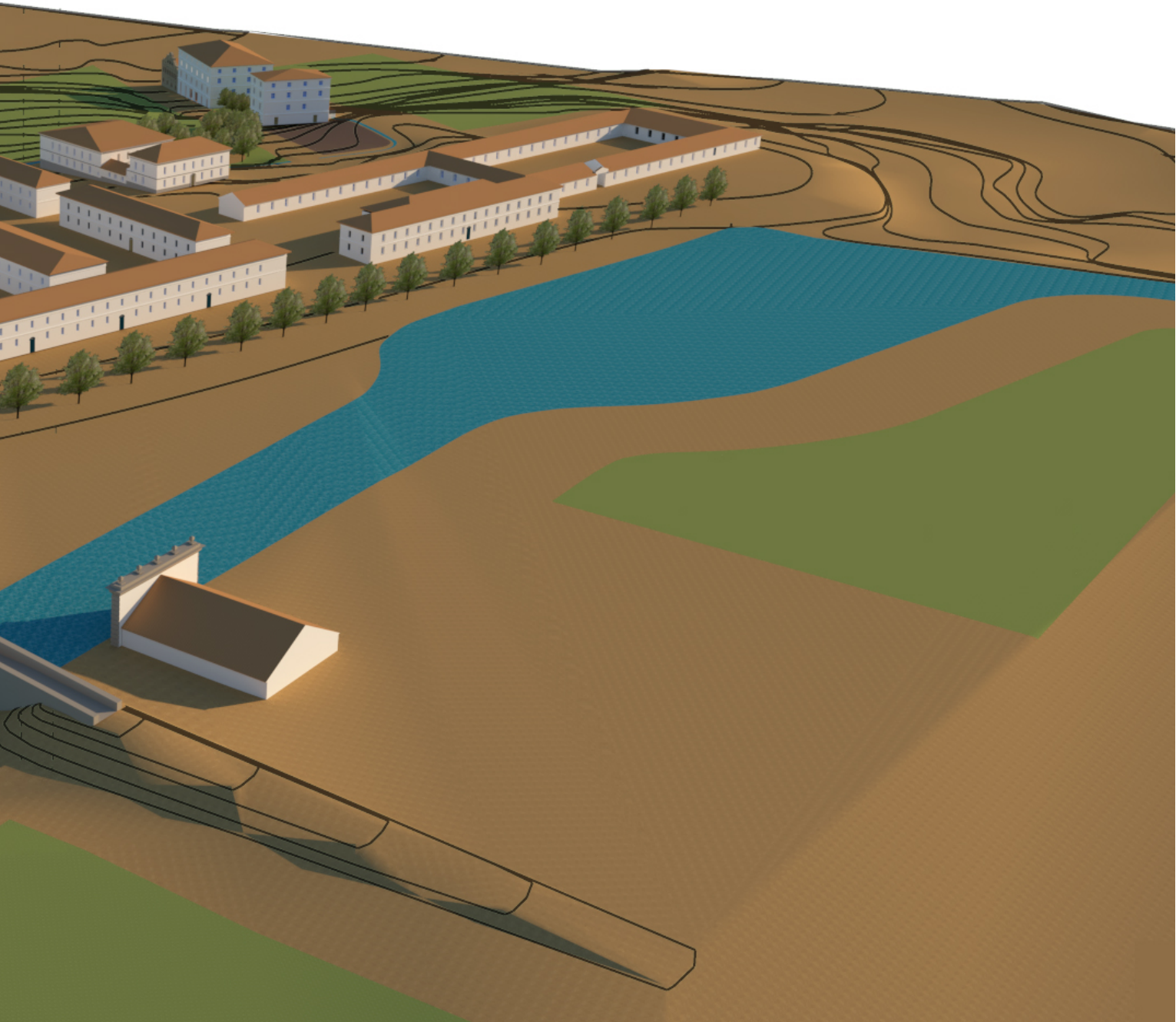
Desde fig 5.1. hasta fig 5.30. : Fotografías personales

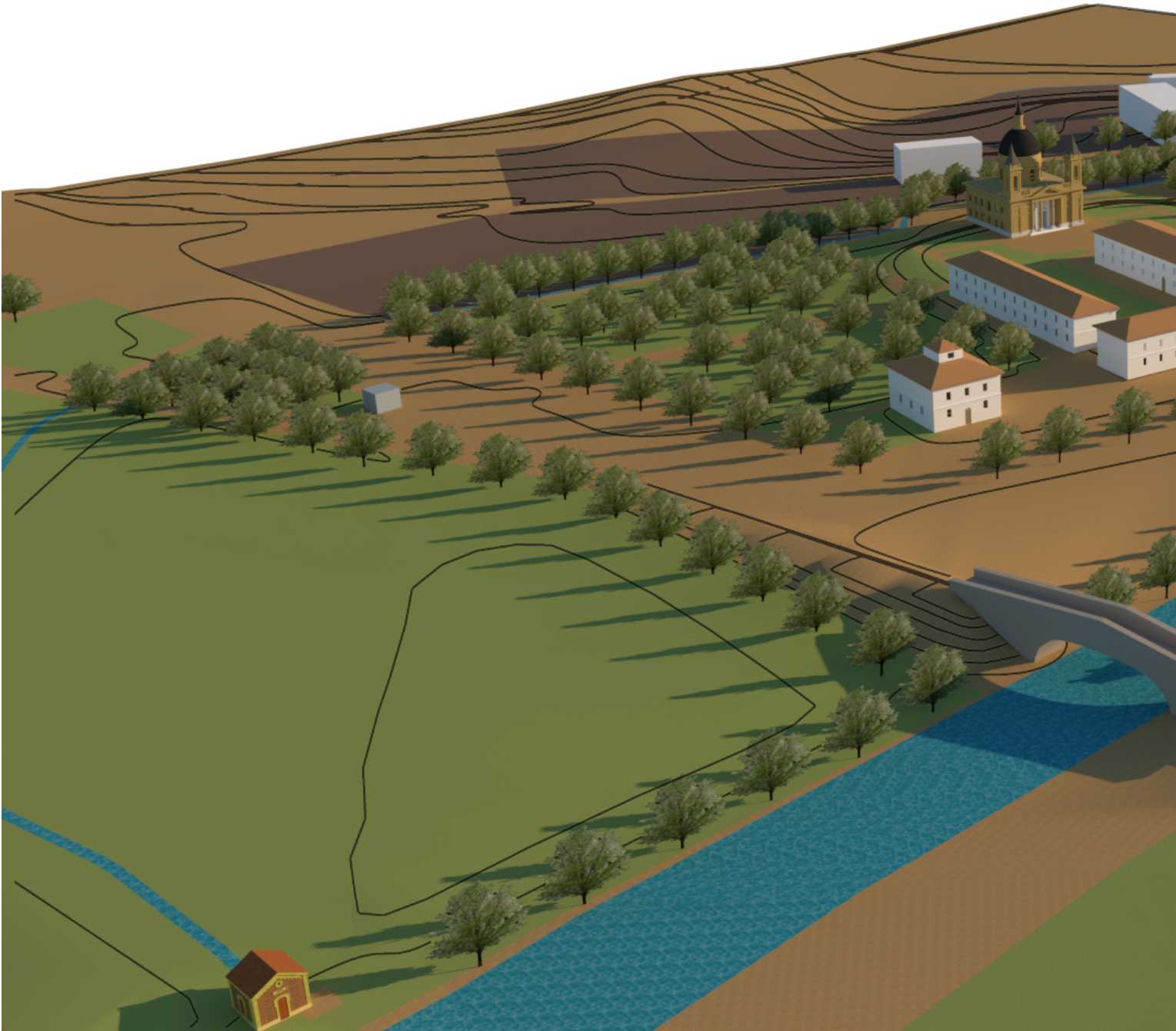
Fig 6.1. Elaboración propia

# IMÁGENES DE LA EVOLUCIÓN DEL ENTORNO

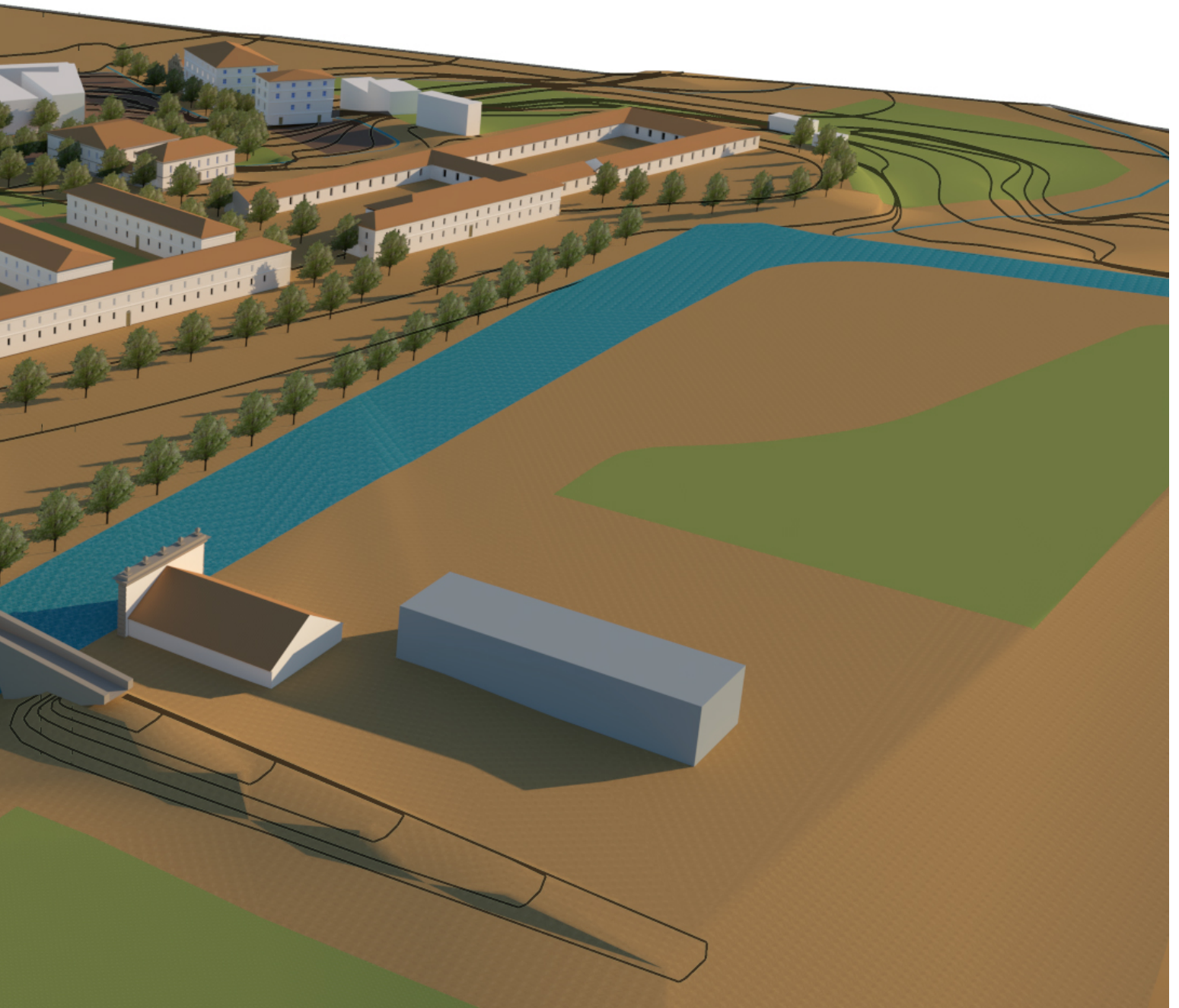


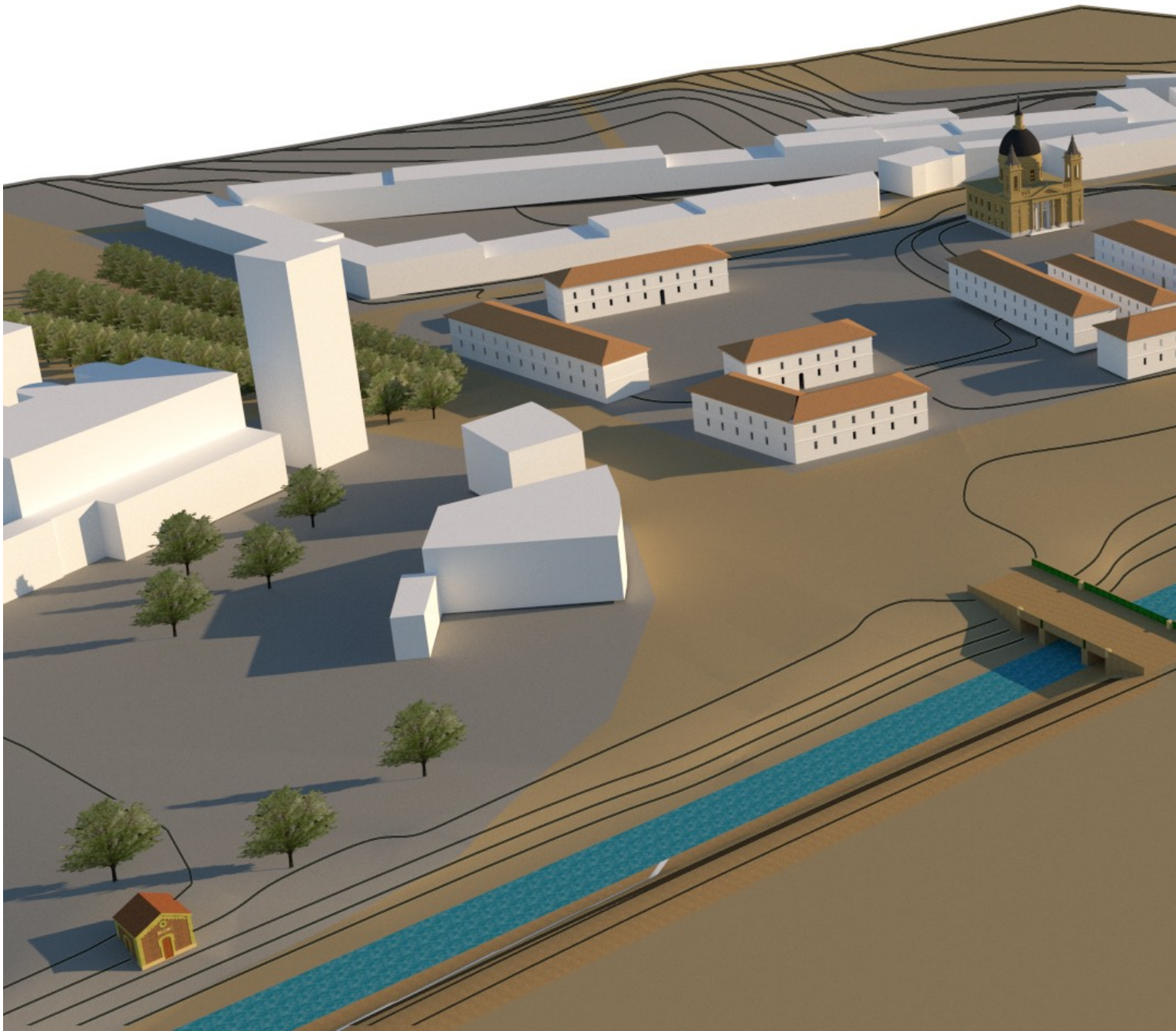




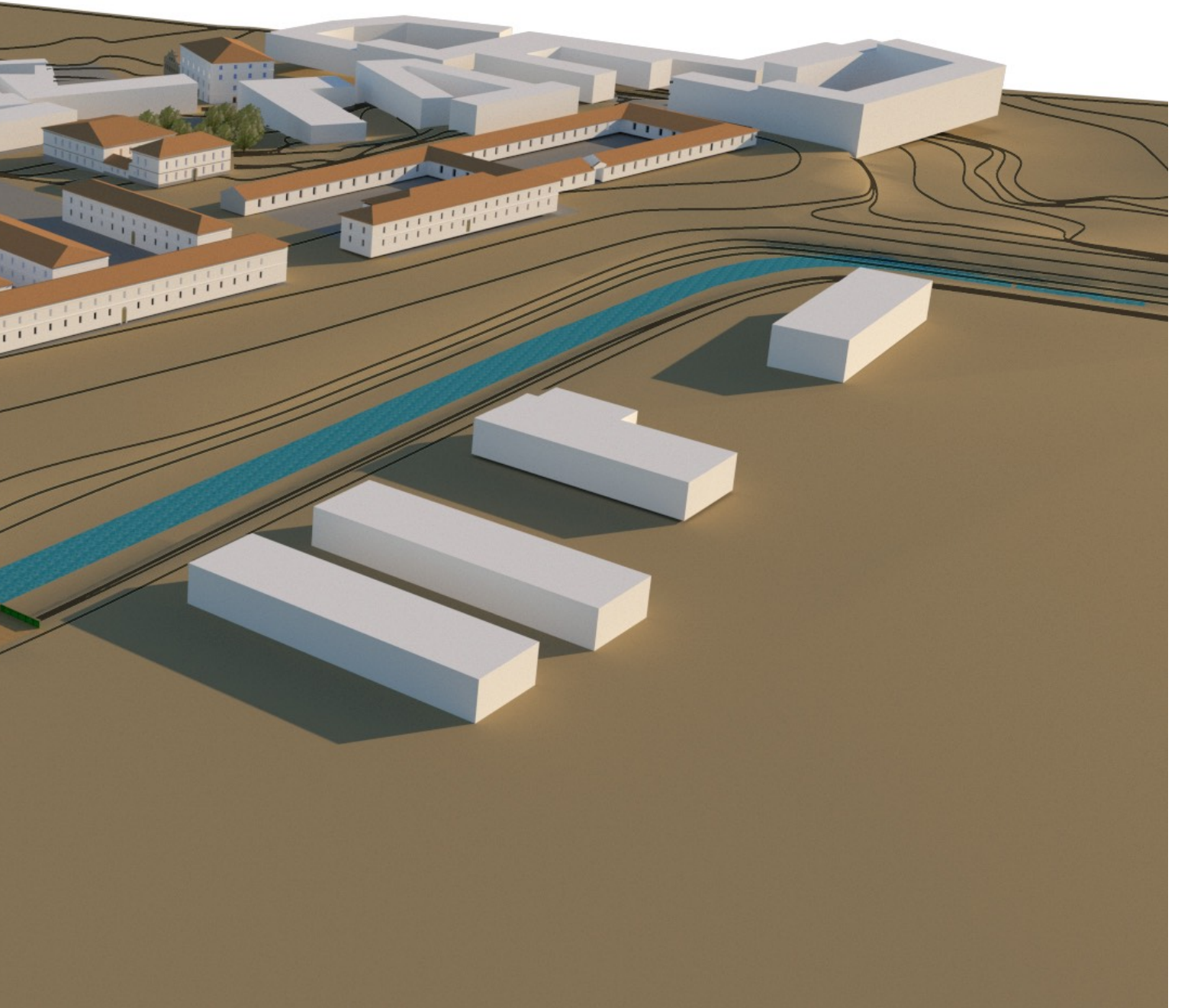


CONSTRUCCIÓN DEL PUERTO DE MIRAFLORES (Referencia plano de 1871 y 1899)



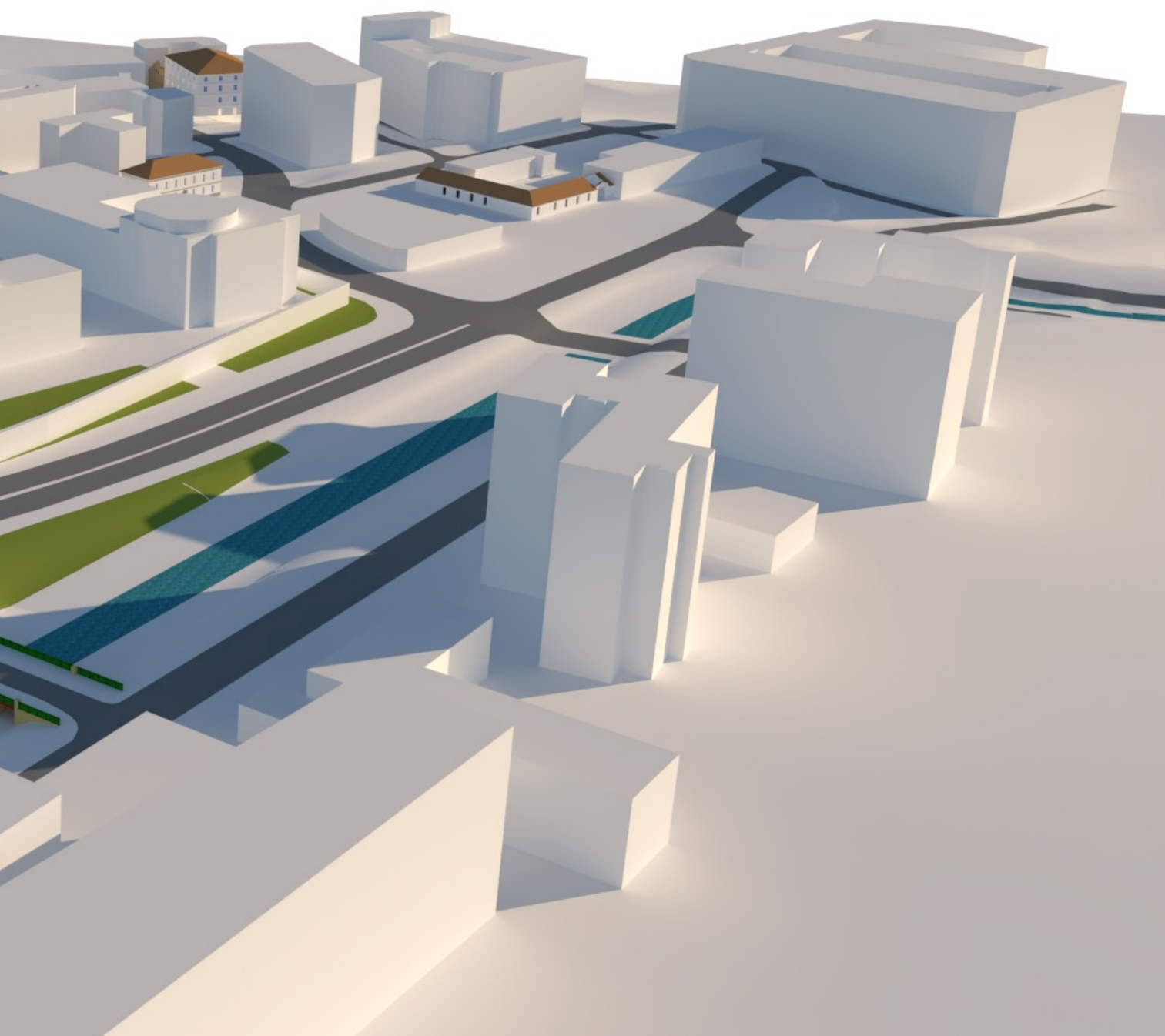


EVOLUCIÓN DEL ÁREA EN EL SIGLO XX (Referencia planos de 1958-1960)





SITUACIÓN ACTUAL (Referencia planos de actual y ortofoto)



RECORRIDO FOTOGRÁFICO DEL LUGAR, DE AYER A HOY.

Paseo del Canal, 1879









Canal Imperial, 1892.

Puente de América, 1870.

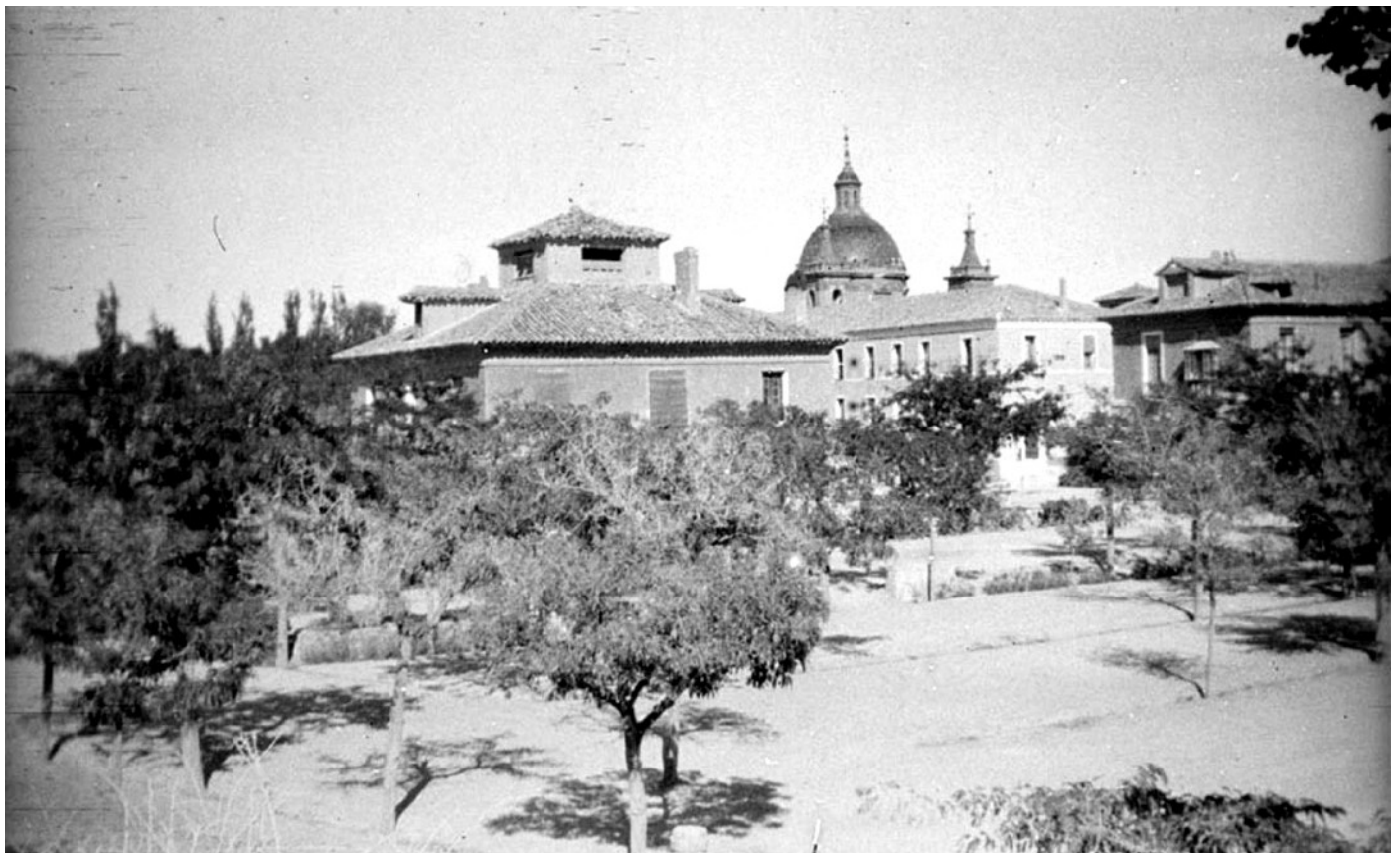






Puente de América y varadero, 1908.

Conjunto de Miraflores desde el paseo del Canal, 1897







Canal Imperial, y a lo lejos puente de America, 1907.

Curva del Canal Imperial, 1900.





