
TFG-Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia

03 jul. 15

AUTOR:

PAULA ZABALLOS PÉREZ

TUTOR ACADÉMICO:

Emma Barelles Vicente (Dpto. Construcciones Arquitectónicas)

Raquel Giménez Ibáñez (Dpto. Construcciones Arquitectónicas)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

Resumen

En este Trabajo Final de Grado se estudia el análisis de lesiones en el distrito de La Zaidia en Valencia.

Forma parte de un estudio colectivo, en el cual se pretenden estudiar las lesiones más comunes que se producen en las fachadas de este distrito.

En primer lugar se hace una toma de datos mediante la confección de una ficha de inspección del edificio, en la cual se recogen las principales características de edificio a tratar.

En segundo lugar se realizará una corrección fotogramétrica para el posterior levantamiento de la fachada, en el que quedarán reflejadas cada una de las lesiones mediante un mapeo de éstas.

Una vez realizada la ficha de inspección del edificio y la correspondiente planimetría, procederemos a la confección de las fichas de lesión en las cuales analizaremos las causas y plantearemos una propuesta intervención con su correspondiente presupuesto.

La finalidad de este trabajo es encontrar la similitud entre diferentes lesiones encontradas en diferentes edificios de un mismo barrio, que estarán condicionadas con el año de construcción del edificio, la orientación o posibles intervenciones posteriores.

Abstract

In this Final Project injury analysis is discussed in the La Zaidia in Valencia.

It is part of a collaborative study, which will be studied the most common injuries that occur on the facades of this neighborhood.

First a data collection is done by making a file inspection of the building, in which the main features of the building are collected to be treated.

Secondly a photogrammetric correction for the subsequent lifting of the facade will be made, which will be reflected each of the lesions by mapping them.

Once the inspection slip of the building and the corresponding mapping, we proceed to making sheets injury which analyze the causes and intervention will raise a proposal with its corresponding budget.

The purpose of this work is to find the similarity between different lesions found in different buildings in the same district, which will be conditioned with the year of construction of the building, orientation, or any subsequent interventions.

Agradecimientos

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi familia, especialmente a mi padre, el apoyo que me ha blindado a lo largo de toda la carrera, ya que ha sido un apoyo fundamental durante estos años, tanto en los buenos, como en los malos momentos.

A mi gran amiga Sandra, por ser mi pilar fundamental durante todos estos años, por darme ánimos cuando lo necesitaba y por estar siempre a mi lado.

Por último a mis tutoras de proyecto Emma y Raquel, por todo el apoyo que nos han dado guiándonos durante todo este tiempo y por todo el esfuerzo que han puesto para que todo saliese bien.

Acrónimos utilizados

PGOU. Plan General de Ordenación Urbana

TGF. Trabajo Final de Grado

CAD. Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador.

Índice

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 Motivación	7
1.2 Objetivo	8
1.3 Metodología	9
Capítulo 2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL LUGAR	19
2.1 Marco histórico.....	20
2.2 Evolución urbanística.....	27
Capítulo 3. ALCANCE DEL ESTUDIO	37
3.1 Fachadas portantes o muro de carga.	37
3.2 Fachadas no portantes (envolvente).....	41
3.3 Tipos de revestimiento	44
Capítulo 4. PUNTOS CRÍTICOS EN FACHADAS	51
Capítulo 5. ESTUDIO PATOLÓGICO	66
5.1 Clasificación de las lesiones	67
5.2 Descripción de las lesiones.	68
5.2.1 Físicas.....	68
5.2.2 Mecánicas.	77
5.2.3 Químicas.	86

Capítulo 6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	93
Capítulo 7. CONCLUSIONES	97
Capítulo 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
Capítulo 9. ÍNDICE DE FIGURAS	102

ANEXO I. Plano general de la zona con las fachadas estudiadas.

ANEXO II. Fichas de inspección de los edificios.

ANEXO III. Mapeo de lesiones.

ANEXO IV. Fichas de lesiones

ANEXO V. Caso estudio Calle Lérida 12

Capítulo 1.

Introducción

1.1 Motivación

La principal motivación que me ha hecho posible desarrollar todo este Trabajo Final de Grado, ha sido el interés por la conservación, la restauración y la rehabilitación de nuestros edificios, ya que creo que son la principal imagen de una ciudad.

En los últimos años nos hemos dedicado únicamente a construir, olvidándonos así del mantenimiento de los edificios y de nuestro patrimonio, el cual supone un gran hueco en el mercado laboral para nosotros, los técnicos.

Me ha resultado muy interesante todo el desarrollo de nuestro Trabajo Final de Grado, ya que he analizado edificios y he tomado datos a pie de calle, así como el uso de programas informáticos como el Photoshop, AutoCAD y Presto, muy útiles para nuestra futura trayectoria profesional.

1.2 Objetivo

El principal objetivo de este proyecto, es estudiar las diferentes patologías existentes en un determinado barrio de Valencia, en nuestro caso el distrito de la Zaidia, con el fin de encontrar posibles analogías entre ellas y poder ofrecer una propuesta de intervención.

Es un estudio que realizamos entre diez compañeros, cada uno se encarga del estudio de los edificios de dos manzanas de la zona objeto del estudio. Cada uno de forma totalmente individualizada.

Analizaremos la similitud de las patologías de los diferentes edificios, teniendo en cuenta su año de construcción, los materiales empleados en ella y la zona en la que se encuentran, para una posterior evaluación de cada una de ellas y poder realizar su propuesta de intervención.

Para ello procedemos a una toma de datos del edificio, para observar con claridad el origen de las patologías, analizando los diferentes tipos de materiales y sistemas constructivos de los que está compuesto cada edificio.

Cuando hayamos estudiado todas las lesiones o patologías, se realizara una propuesta de intervención con su valoración económica.

Por tanto la finalidad de este TFG es el estudio de las diferentes lesiones, teniendo en cuenta cuales son las que más se repiten y cuál es el motivo que las produce para evitar que se produzcan en futuras edificaciones.

1.3 Metodología

A continuación se expone la metodología que se ha seguido para la elaboración de este estudio y las pautas empleadas para el análisis de las lesiones en edificios en el distrito de la Zaidia. En primer lugar, observamos en la siguiente ilustración, la zona la cual pretendemos estudiar.

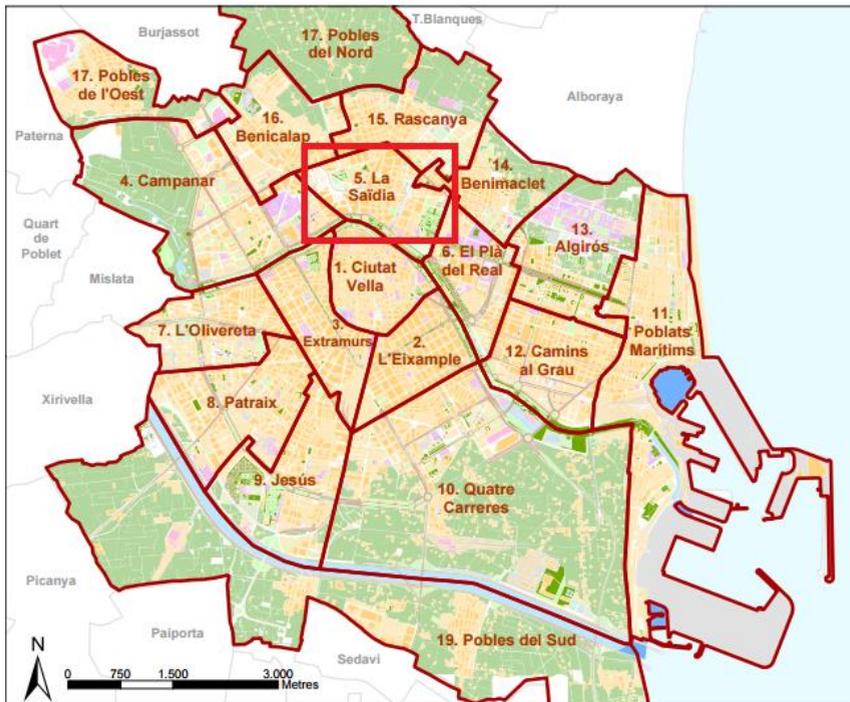


Ilustración 1. Distritos de Valencia. Abril 2015 Fuente: www.ayto-valencia.es

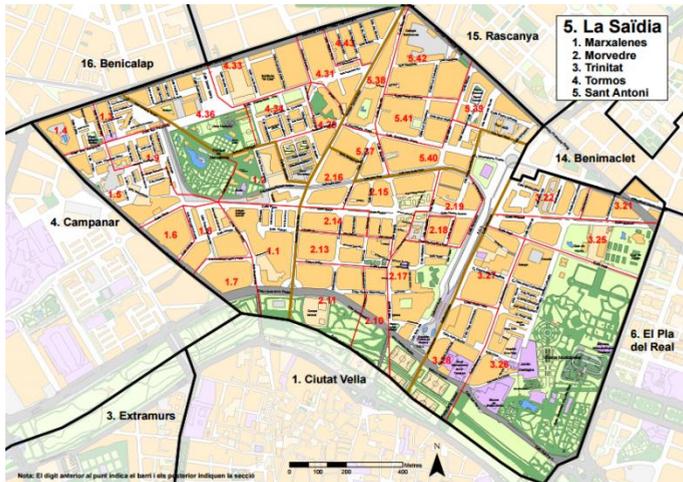


Ilustración 2. Distrito "La Zaidia". Abril 2015. Fuente:

www.ayto-valencia.es



Ilustración 3. Plano "La Zaidia". Fuente: PGOU Valencia

Una vez tenemos asignado nuestra zona a estudiar, en nuestro caso La Zaidia, con la delimitación de las manzanas de cada alumno, realizamos una primera toma de contacto con la zona a analizar, para hacer un primer análisis visual y de las características del edificio, tomando así las primeras fotografías y acotando distintas medidas en vertical y en horizontal, para después escalar la fotografía una vez corregida.

Una vez tenemos todas las fotografías de los edificios que nos han sido asignados, procedemos a la corrección fotogramétrica de cada una de las fachadas de los edificios. Hemos utilizado para realizar esta corrección, el programa Photoshop.



*Ilustración 4. Rectificación de imágenes mediante Photoshop 2014. Mayo 2015
Fuente: Propia.*

Comprobamos que queden líneas horizontales y verticales en los ejes del edificio, para su posterior levantamiento de planos.



Ilustración 5. Imagen sin rectificar. Mayo 2015

Fuente: Propia



Ilustración 6. Imagen rectificada. Mayo 2015

Fuente: Propia



*Ilustración 7. Imagen sin
rectificar. Mayo 2015 Fuente:
Propia*



*Ilustración 8. Imagen
rectificada. Mayo 2015
Fuente: Propia*

Una vez tenemos corregidas mediante Photoshop cada una de las fachadas de nuestros edificios, procedemos a la confección de las fichas de inspección del edificio, en las que identificaremos datos de especial relevancia, tal como la superficie, la calle en la que se encuentra, el número de alturas que posee, la accesibilidad, nivel de protección si lo hubiere, los materiales de los que se compone la fachada, el tipo de cerramiento y el tipo de cerrajería. A continuación veremos un ejemplo de ficha de inspección del edificio.

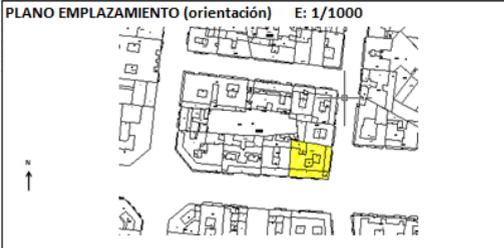
FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.			
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 10	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:		
CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5739206YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:
DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 393m2	m construidos: 2355m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante:	Bajo rasante:
	Año construcción: 1962		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Division Horizontal			
PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000		FOTO FACHADA:	
			

Ilustración 9. Ficha de inspección del edificio. Mayo 2015 Fuente: Propia.

Finalizada la toma de datos en las fichas de inspecciones del edificio, comenzaremos el levantamiento de planos mediante el programa AutoCAD de cada una de nuestras fachadas, mapeando en ellos cada una de las lesiones que aparezcan.

Cada alzado se acompañara con una leyenda de lesiones.



Ilustración 10 Ejemplo de mapeo de lesiones. Mayo 2015. Fuente: Propia

■ Grietas	■ Oxido	■ Bordes erosionados en comisas
■ Fisuras	■ Suciedad	■ Pérdida de sección el elementos ornamentales
■ Elementos impropios	■ Graffiti	■ Elementos de madera. Humedad
■ Humedad	■ Pérdida rejuntado	■ Rotura
■ Perros. nitrato	■ Desconchados revestimientos	■ Intervenciones
■ Abombamiento pintura	■ Eflorescencias ladrillo cara vista	■ Picaduras
■ Desprendimiento pintura	■ Descomposición ladrillo cara vista	■ Mutilación
■ Desprendimiento alicatados/aplacados	■ Decoloración ladrillo cara vista	■ Decoloración
■ Vegetación	■ Suciedad por escorrenia	

Ilustración 11. Leyenda de lesiones. Fuente: Propia

Tras la identificación de lesiones gráficamente, pasamos a un análisis más exhaustivo de cada una de ellas. Para ello realizamos una ficha, en la cual se identificarán los edificios que poseen dicha patología, marcando en color amarillo sobre un plano de emplazamiento de la zona, una fotografía de la localización de la lesión en dicho edificio, las posibles causas que han originado dicha lesión, si afecta a otros elementos y una propuesta de intervención con su correspondiente presupuesto descompuesto.

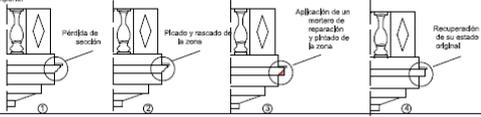
INSPECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE FACHADAS	
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN: PÉRDIDA DE SECCIÓN	
LOCALIZACIÓN 	POSIBLES CAUSAS: <ul style="list-style-type: none"> Se debe principalmente a la acción de los agentes climáticos. La acción del agua de lluvia a través del lavado continuo puede provocar efectos erosivos. Los cambios de temperatura provocan dilataciones y contracciones provocan una microfisuración y una pérdida de sección. Al tratarse de un balcón cerrado con balaustrada apoyada sobre un murete de 20 cm, en el que la evacuación de agua no es por vertical libre sino a través de unos orificios, el agua puede quedar retenida por obstrucción o número insuficiente de puntos de evacuación. En ese caso filtrará a través del murete afectando al canto del forjado vidado donde este epoxy.
AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS: <ul style="list-style-type: none"> Si se tratase de una moldura armada, al no se reparara podrá producirse una corrosión de la armadura de la moldura y por consiguiente la del forjado. En el caso del desprendimiento de material, pueden producirse daños a las personas que circulan por la vía pública. 	
FOTOGRAFÍAS 	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> En este caso al tratarse de molduras sin armadura, se procederá a: <ol style="list-style-type: none"> Picar, rascar y sanear la zona afectada mediante medios manuales, con cepillo de púas metálicas, . Sustituir los elementos de evacuación existentes por otros de mayor diámetro en el mismo lugar que ocupen. Se colocarán con pendiente y vuelo de 3 cm sobre la línea del canto del forjado. Parece que no hay problema de filtración a través del forjado porque no se ven manchas en la parte inferior del voladizo, por lo tanto no es necesario levantar el pavimento. Aplicación de un mortero de reparación TD LANKOULUR FINO (Pareo). . Puede ser aplicado manualmente para zonas pequeñas, con una llana de acero inoxidable. La superficie final se obtiene después de realizar varias pasadas, y el fiado entre ellas. Entre pasada y pasada es necesario esperar 3 o 4 horas. Pintado de la zona pintada al menos dos capas de pintura (SikaColor 410 V) Impermeabiliz al agua y con gran durabilidad a la intemperie.  

Ilustración 12. Ficha de inspección para el diagnóstico de fachadas. Junio 2015
Fuente: Propia

Tras la ficha de inspección del edificio realizamos un precio descompuesto de cada lesión.

PRECIO DESCOMPUESTO

Nº Orden

DESCRIPCION

m Reparación del revestimiento de mortero en cornisa , con defectos superficiales mediante aplicación de capa sin cemento, extendido con llana, de 2 cm de espesor medio, incluso limpieza manual en seco de fachadas de mortero, mediante cepillado manual con cepillo de púas metálicas, con acabado de revestimiento decorativo de fachadas mediante pintura lisa SikaColor 460W, limpieza y fijado previo del soporte de mortero industrial, mano de fondo y dos manos de acabado.

COSTES DIRECTOS

Rendimiento	Descripción	Precio	Importe
4	Kg Mortero sin cemento de gran adherencia, compuesto por polímeros en dispersión acuosa y cargas minerales, para la reparación de fachadas.	3,15	12,6
0,4	Kg SikaColor 460W	4,634	1,8536
0,621	h Oficial construcción	17,24	10,706
0,621	h Peón Ordinario	15,92	9,886

35,0456€

% Medios auxiliares 0,7009€

% Costes indirectos 1,05136€

Total Precio Descompuesto 36,7978€

Ilustración 13Ejemplo Precio Descompuesto. Junio 2015. Fuente Propia

Por último realizaremos un proyecto de intervención de una fachada completa, componiéndose éste de una pequeña memoria con la identificación del edificio, con datos relevantes e información gráfica del archivo municipal, un levantamiento gráfico acompañado de un mapeo de lesiones y un presupuesto completo de dicha fachada.

Capítulo 2.

Contextualización del lugar.

En el siguiente apartado se explicara el porqué del crecimiento urbanístico que sufrió la ciudad de valencia a los largo de los dos últimos siglos. Los cambios sociales y económicos forzaran a la cuidad a expandirse fuera de las murallas creando nuevas zonas residenciales.

Valencia a comienzos del siglo XIX en plena revolución industrial aun es una ciudad amurallada la cual ha tenido su perímetro constante durante cinco siglos, esto tiene como consecuencia un núcleo urbano compacto y altamente congestionado, unido a la , inexistencia de dotaciones públicas, una contaminación generalizada y falta de infraestructuras sanitarias, la ciudad pide un cambio.

Este cambio se inicia con el derribo de las murallas de la ciudad en febrero de 1865, y una vez liberada de las murallas comienza a planificar su desarrollo. En 1887 se aprueba el proyecto de ensanche el cual ordenará definitivamente una gran parte residencial de la ciudad

Fue con el despertar económico en los años sesenta cuando se desarrolla de manera vertiginosa un importante movimiento industrial y agrícola, así como un aumento demográfico inmigratorio, que se tradujo en una creciente demanda de suelo y como consecuencia la aparición de nuevos distritos como el de nuestra zona de estudio, la Zaida.

El distrito de Zaida se encuentra al norte de la ciudad limitando con Benicalap y Rascaña, al este con Benimaclet y Pla del Real, al sur con Ciutat Vella y al oeste con Campanar. Cuenta con numerosos edificios destacables, el Convento de la Trinidad es uno de ellos, también dispone de importantes parques municipales como el de los Jardines del Real o el Parque Municipal de Marxalenes

Centrándonos un poco en nuestro ámbito de estudio, la mayoría de los edificios que conforman el barrio son de entre cinco y ocho plantas y sus fachadas están enfoscadas, aunque también se observan algunas realizadas con ladrillo cara vista o mixtas, pero no tenemos ninguna acabada en muro cortina ni protegida.

2.1 Marco histórico

▪ SIGLO XIX

La historia de Valencia, como en buena medida la del resto de Europa, entre finales del siglo XVIII y principios del XIX estuvo marcada por las repercusiones de la Revolución Francesa. Fue una época caracterizada por su inestabilidad política causada por sus cambios continuos de regímenes políticos.

Pese a esto la economía valenciana experimenta un periodo de recuperación del dinamismo, se desarrollan la agricultura, la industrial y el sector financiero, gracias a las mejoras de los cultivos con productos hortícolas, la exportación de cítricos, vino y arroz, la creación de nuevos medios de transporte como el vapor y la aparición a principios del siglo XX de industrias metalúrgicas, fábricas textiles, centrales eléctricas.

Este fenómeno económico forzó la articulación de toda la sociedad en torno a dos nuevas clases sociales: una burguesía terrateniente y una aristocracia financiera. Se produjo una reestratificación de la estructura social del siglo XVIII.

Pese a las gravísimas epidemias de cólera, hubo un espectacular crecimiento de la población, que dio un nuevo impulso y vigor a la ciudadanía y las actividades sociales.

La consecuencia de todos estos hechos hizo necesario la transformación de la ciudad y en 1865 se produjo el derribo de las murallas que fue el punto de partida para el desarrollo de las áreas periféricas (ilustración 1) que se proyectan en forma de espacios planificados (Leyes de Ensanches de 1864 y 1867-1877) que se yuxtaponen a la ciudad tradicional.

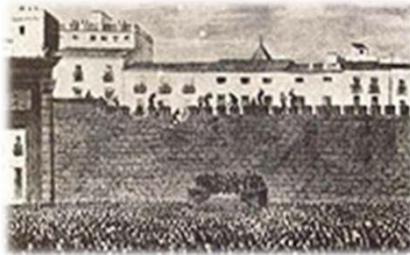


Ilustración 14 .El derribo de la muralla, comenzado el 20 de febrero de 1865, en un grabado de la época

Con la aprobación en 1887 del Plan de Ensanche de las Grandes vías potenciaron la rápida urbanización del sector oriental, con una trama viaria ordenada, que se pobló de edificios de estilo modernista y

ecléctico, muchos de los cuales todavía existen, y siguiendo el modelo del Plan Cerdá de Barcelona, la ciudad de Valencia inicia la expansión, hacia el sur y el sureste. La otra manifestación del carácter expansivo de Valencia fue la incorporación de los municipios periféricos, desde el Grau o el Cabanyal a Patraix, Campanar o Benimaclet.

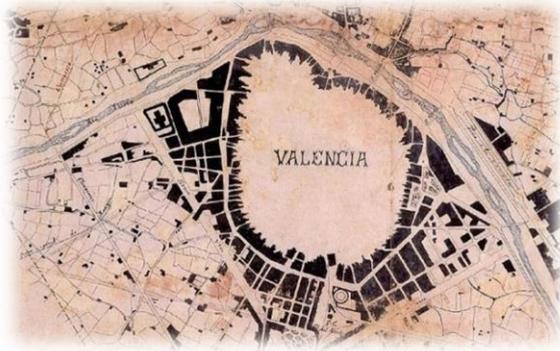


Ilustración 15. Finales del XIX. Las murallas ya han sido derribadas y la calle Colon ya está totalmente definida. Este plano delimita lo que fue el primer ensanche que terminaba con las dos Grandes Vías

▪ SIGLO XX

El siglo XIX como el siglo anterior sigue caracterizado por inestabilidad política y social pero aun así no le impide desarrollarse hasta la entrada de la guerra civil Española en 1936-39, que sometería al país en una gran depresión económica de la cual no podrá salir hasta el segundo tercio del siglo coincidiendo con una etapa de prosperidad económica mundial.

A comienzos de siglo se desarrollan con fuerza el sector de la madera, metalurgia y la alimentación, este último con carácter exportador, tomando importancia los vinos y cítricos, unido a las mejoras y control higiénico-sanitario de los habitantes de la ciudad y a una buena alimentación, Valencia tuvo un crecimiento demográfico aún más rápido sufrido años antes. Esto conlleva asociado una presión demográfica y un cambio necesario de la transformación de la ciudad.

Debido a esta situación los habitantes que no encontraban alojamiento en el interior de la ciudad (intramuros) se veían obligados a buscar residencia en los poblados situados en el exterior de la muralla como son Quart Sagunto y San Vicente, esto produjo un aumento de dichas poblaciones y la necesidad de darle una solución a los problemas de hacinamiento que parecía la ciudad, llegó el momento de expandir la ciudad y realizar ensanches.

En 1907, Francisco Mora Berenguer presenta su proyecto de ampliación del ensanche de Valencia hasta el perímetro de los Caminos de Tránsitos, para la ordenación urbana de los sectores meridionales de la ciudad y de los situados en la margen izquierda del río, y planes de reforma interior, cuyo objeto era descongestionar y reestructurar los espacios centrales, fue entonces cuando se llevó a cabo la ampliación

de la calle San Vicente y la demolición del Barrio de Pescadores, dando lugar al actual barrio de Sant Fransesc.

En 1928, se aprobó el Plan de Reforma Interior de J. Goerlich, abriendo de la avenida del Oeste, que tanto ha contribuido a la degradación del centro histórico, la reforma de la plaza de la Reina con planta rectangular e introducía la ordenación de la plaza de la Virgen y de los Fueros, la conexión de la torres de Quart con la citada avenida mediante una nueva vía y el acondicionamiento de la plaza Emilio Castelar, hoy del Ayuntamiento.

El 18 de julio de 1936 se desencadena la guerra civil española, el levantamiento militar no tuvo éxito en Valencia, la cual se convertiría en la capital republicana, sufriendo un intenso bombardeo por aire y mar. El 30 de marzo de 1939 Valencia se rindió y las tropas del General Franco hicieron su entrada en ella. Con la entrada de la dictadura llega un periodo de cambio radical, los partidos políticos desaparecen, se inicia una severa represión ideológica con consecuencias aún latentes en nuestra sociedad y con la pérdida de las competencias de las autonomías. La postguerra vendría marcada por una gran depresión económica, el racionamiento y el mercado negro se impondría como medio de vida durante más de una década.

En 1957, Valencia sufrirá la Gran riada con graves consecuencias económicas para la ciudad y su huerta y obligó a desviar el cauce del Turia para prevenir futuras inundaciones, lo cual dotó a la urbe de un gran espacio verde central en el antiguo cauce. Se aprobó el Plan Sur y se construyó un nuevo cauce del río (en el extrarradio de la ciudad) para prevenir futuras inundaciones. Paralelo a este nuevo cauce discurre la V-30, autovía de circunvalación de la ciudad.



Ilustración 16. Valencia anegada por las aguas tras la riada del Turia del 14 de octubre de 1957.

El despertar de la economía no se produce hasta los años 60, en los que coincidiendo con una etapa de prosperidad económica mundial, se desarrolla de manera vertiginosa un importante movimiento industrial y agrícola, así como un aumento demográfico inmigratorio, que se tradujo en una creciente demanda de suelo para uso industrial, residencial o viario que conllevó un acelerado, y en ocasiones descontrolado, proceso de urbanización.

Esta dinámica urbana ha conducido en muchos casos a situaciones irreversibles y en lo que respecta al centro histórico ha sido la responsable, por una parte de la relación de dependencia entre el centro y los barrios de la periferia, que han experimentado un crecimiento radial respecto de aquel, con grandes dificultades de comunicación entre sí.

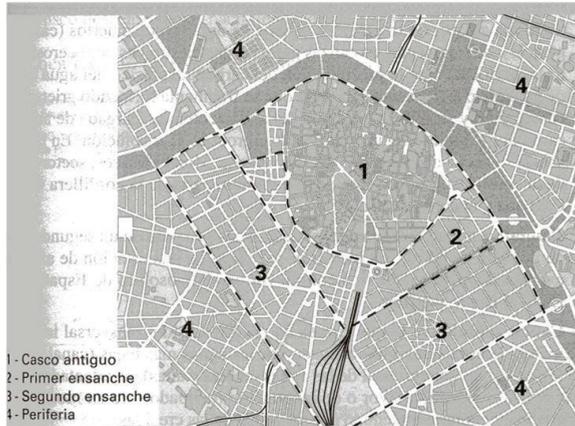


Ilustración 17. Plano de desglose de ensanches y periferia. Fuente PFG Adrián Soriano Vega.

El casco antiguo (1), el ensanche (2) y (3), se produce debido a la necesidad de ampliar los límites de la ciudad. En este caso se produjeron dos ampliaciones. La periferia (4), se edificó como consecuencia de la inmigración que llegó a Valencia, debido al aumento de la industria y los servicios.

En las dos últimas décadas Valencia ha experimentado una brillante transformación. Proyectos emblemáticos, como el Jardín del Turia, el IVAM, el Palau de la Música o el de Congresos, el metro, la Ciudad de las Artes y de las Ciencias y el Parque de Cabecera han identificado a los valencianos con su ciudad y están atrayendo cada día más turismo. Pero, junto a ellos, son las infraestructuras y los servicios –Feria

Valencia, Puerto, Aeropuerto- y los equipamientos públicos de calidad los que convierten a Valencia en una urbe moderna.

Valencia cuenta hoy con cerca de 800.000 habitantes y es la capital de la Comunidad Valenciana y su gobierno, la Generalitat Valenciana, integrada por las provincias de Castellón, Alicante y Valencia.



Ilustración 18. La Ciudad de las Artes y de las Ciencias, una imagen futurista para la ciudad.

2.2 Evolución urbanística

A continuación vamos a desarrollar la evolución urbanística de Valencia desde el siglo XVIII hasta la actualidad, centrándonos en nuestra zona de estudio la Zaidia.

Durante finales de siglo XVIII Valencia contaba con numerosos conventos, por lo que no se crean nuevas iglesias, exceptuando la Basílica de nuestra Señora de los Desamparados (1652-1667).

A lo largo de este siglo se produce una ampliación de la Ciudadela y la reducción de puertas abiertas en la muralla. También cabe destacar durante este siglo una mejora en el pavimento, alumbrado, apertura de vías y obras de acondicionamiento del puerto.

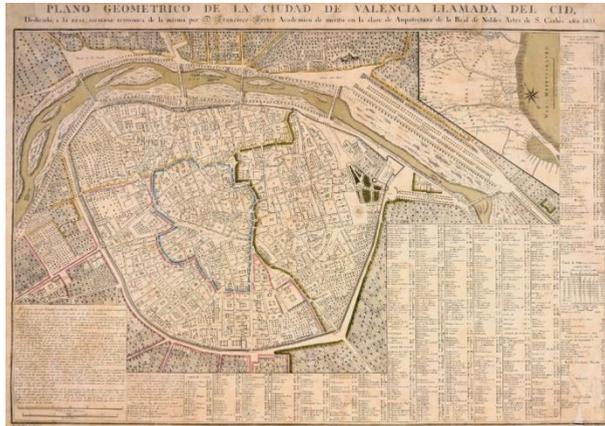


Ilustración 19. Plano geométrico de la ciudad de Valencia Abril 2015.

Fuente: *Cartografía histórica de la ciudad (1608-1944)*.

En el año 1837, se inició la desamortización de Mendizábal, y con ello el desarrollo de los servicios públicos, como el abastecimiento de agua y el desarrollo de los transportes.

Durante el segundo periodo del siglo se construye la Primera Estación de Ferrocarril de la ciudad (1852), la construcción de la plaza de toros (1857-1860) y el traslado del Ayuntamiento desde la Plaza de la Seo (actual plaza de la Virgen) a la Plaza de San Francisco (1859).

En 1864 aparece la primera Ley de Ensanche, y con ella la apertura de grandes vías y la construcción de numerosos edificios de estilo modernista y eclético.

En 1858, se diseña el Proyecto General de Ensanche de la Ciudad de Valencia, que preveía el derribo de las murallas, las cuales empezaron a derribarse en el año 1865.¹



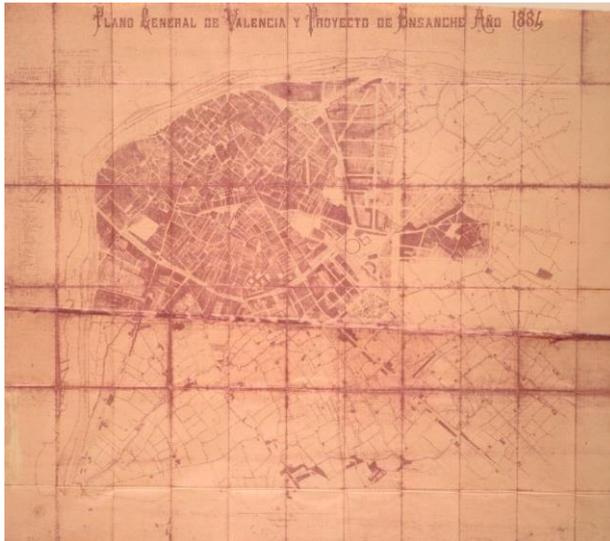
Ilustración 20. Estado de la ciudad antes del derribo de las murallas en 1885. Abril 2015.

Fuente: intranet.iesfuentedesanluis.org

El proyecto general de ensanche fue un largo proceso revisado durante décadas. Hasta 1884 no se trazaron las grandes vías que rodeaban la ciudad. Se pueden apreciar los ensanches y la incorporación de grandes vías, como la actual Marqués del Turia y Fernando el Católico.

¹LLOPIS, A., PEDRIGÓN, L. (2010). *Cartografía histórica de la ciudad (1608 – 1944)*. Editorial Universidad Politécnica de Valencia.

Durante el siglo XX se llevaron a cabo numerosas obras proyectadas durante el siglo anterior: se abrió la calle de la Paz (1903), se trazó el mercado central y el de Colón, y se trazó el eje que constituye el Paseo del Valencia al Mar (1912). También se finalizaron las obras de la estación de ferrocarril (1921) o Estación del Norte, se mejoraron los accesos y se crearon nuevos barrios en la periferia.



*Ilustración 21. Plano general de valencia y proyecto de ensanche 1884.
Abril 2015.*

Fuente: Página web.

El 14 de abril de 1931, tuvo lugar la proclamación de la segunda república Española, como consecuencia se produjeron numerosos cambios, tanto en lo que se refiere a su imagen urbana, como a la vida cotidiana de los valencianos y las valencianas. Valencia se transformó en una urbe cosmopolita donde la vida transcurría en los cafés literarios, cines, teatros y sedes sociales.²



Ilustración 22. Plaza del ayuntamiento en la proclamación de la II República en 1931. Abril 2015.

Fuente: www.valenciafotográfica.com

El 27 de julio de 1946 se aprueba el Plan General de Ordenación de Valencia y su cintura.

²www.losojosdehipatia.com

“El Plan General de Ordenación de Valencia y su cintura, aprobado el 27 de julio de 1946, es el primer planeamiento integral del municipio y no como hasta entonces –planes de ensanche o de reforma interior– sólo para una parte de la ciudad. Junto a los de Madrid, Barcelona y Bilbao, pertenece a la primera generación de planes generales, elaborados de manera centralizada por el llamado equipo de Madrid.

Todos ellos tenían un ámbito metropolitano; el de Valencia incluía a esta ciudad y a otros 29 municipios que consideraba su área de influencia y por tanto necesitados de un tratamiento conjunto.”³

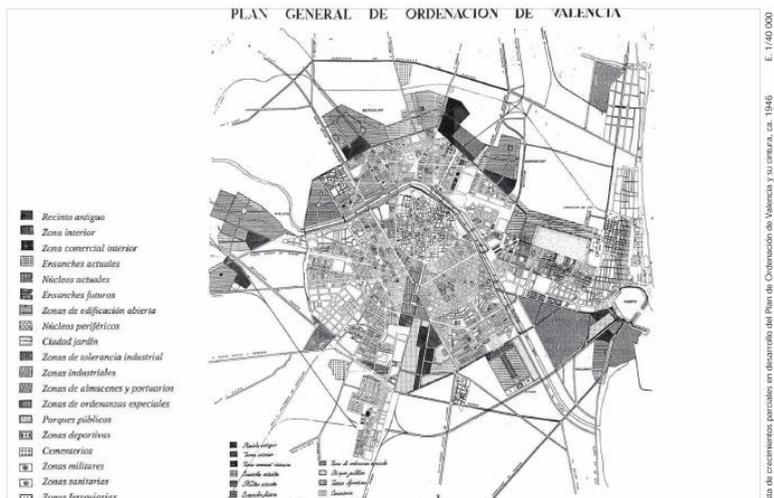


Ilustración 23. Plan General de Ordenación de Valencia 1946. Abril 2015.

Fuente: www.upv.es

Algunas de las principales determinaciones del plan eran; la previsión de un crecimiento demográfico muy fuerte, un modelo de ciudad dual, dos ejes residenciales tipo ciudad-jardín, tres ejes industriales un modelo ideologizado de ciudad entre otros muchos.

Como consecuencia de estas determinaciones, el plan resultó imposible de desarrollar en el contexto de la época ya que había una carencia de reglamentación y de mecanismos de gestión y unas técnicas urbanísticas elementales y rudimentarias.

“El 30 de junio de 1966 se aprueba el Plan General de Ordenación Urbana de Valencia y su Comarca, adaptado a la Solución Sur, también para un ámbito metropolitano que abarcaba a Valencia y a los otros 29 municipios del plan de 1946.”⁴

Sus determinaciones generales fueron una enorme propuesta viaria, una gran extensión de suelo clasificado como urbano y urbanizable, un mínimo de espacios libres y parques públicos, favorecer el desarrollo de los núcleos urbanos de secano etc...

El desarrollo del plan consistió en lo siguiente: un gran aumento de la volumetría en la ciudad existente, gigantesca actividad constructiva, altas densidades de edificación, congestión de tráfico y falta de equipamientos.

En 1984 se inicia el PGOU de 1988, pero se aprueba en el año 1988, la primera versión fue elaborada por un gobierno municipal de mayoría

⁴Eugenio L. Burriel de Orueta. www.roderic.uv.es

socialista, pero en 1987 tuvo que acordarse por una coalición de tres partidos. Dentro de sus propuestas y objetivos estaban las siguientes⁵:

- Planificaciones metropolitanas.
- Protección y rehabilitación de los barrios históricos.
- Nuevo sistema de transporte público urbano y metropolitano.
- Protección efectiva de la huerta.
- Previsiones de suelo apto para la demanda.

Algunos de los proyectos llevados a cabo fueron los siguientes:

- Jardín del Turia.
- Palau de la Música.
- IVAM.
- Nuevo edificio municipal junto a Mestalla.
- Ciudad de las Artes y las Ciencias.
- Nuevo campus universitario.
- Ampliación del puerto.
- Paseo Marítimo.
- Parque de Cabecera y Parque Central.
- Velódromo cubierto.

Durante el siglo XX se llevaron a cabo numerosas obras proyectadas durante el siglo anterior: se abrió la calle de la Paz(1903), se trazó el mercado central y el de Colón, se trazó el eje que constituye el Paseo del Valencia al Mar(1912). También se finalizaron las obras de la estación de ferrocarril(1921) o Estación del Norte, se mejoraron los accesos y se crearon nuevos barrios en la periferia.

⁵ www.upv.es

Podemos decir que valencia a lo largo de este siglo ha multiplicado su población por tres veces y medio. Actualmente Valencia cuenta con 800.469 habitantes.⁶



Ilustración 24. Mapa de Valencia. Abril 2015.

Fuente: www.zonu.com

En nuestro caso, nuestro distrito estudiado es la Zaidia, (en valenciano: *La Saïdia*) es el nombre que recibe el distrito número 5 de la ciudad de Valencia.

⁶ www.valencia.es

Limita al norte con Benicalap y Rascaña, al este con Benimaclet y El Pla del Real, al sur con Ciutat Vella y al oeste con Campanar. Está compuesto por cinco barrios:

Marxalenes, Morvedre, Trinitat, Tormos y Sant Antoni.

Su población censada en 2009 era de 49.775 habitantes según el Ayuntamiento de Valencia.⁷

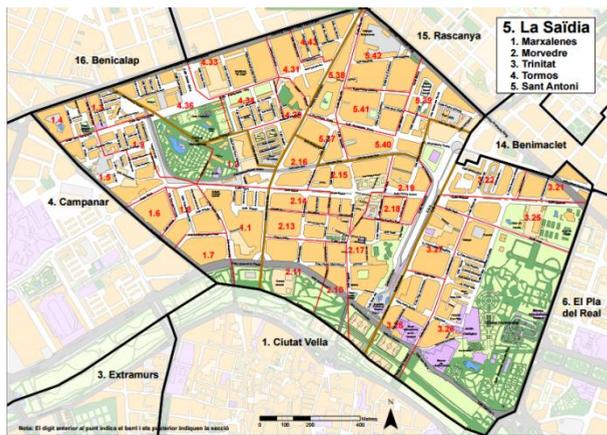


Ilustración 25. Plano de la Zaidia. Abril 2015.

Fuente: www.ayto-valencia.es

⁷ «Distrito 05. la Saïdia». *Oficina de Estadística: Ayuntamiento de Valencia*

Capítulo 3.

Alcance del estudio.

3.1 Fachadas portantes o muro de carga.

En el siguiente apartado, analizaremos las envolventes de los edificios, basándonos en su función, estructura y acabados.

Una fachada es la envolvente de un edificio que separa el interior del exterior, y además, actúa como conector entre el edificio y el medio urbano y sus funciones más importantes son: proteger los agentes climáticos (frío, calor, lluvia, viento...), definir el volumen del edificio, aislar térmicamente y acústicamente y crear un ambiente acogedor para los residentes del mismo.⁸

Centrándonos en el estudio de las fachadas de la zona de Valencia, dentro del distrito de La Saïdia, más concretamente, en el barrio de Morvedre, en cual se basa este Trabajo Final de Grado, prestaremos atención en dos tipologías principales de fachadas, las portantes y las no portantes.

⁸ Mas Tomás, Ángeles. (2005). *Cerramientos de obra de fábrica. Diseño y tipología*.

▪ Fachadas portantes

Los muros de carga se dan a conocer como muros portantes y en construcción tienen función estructural. Los muros más antiguos conservados son los confeccionados en piedra, otros tipo de muro que se siguió fueron los muros de composición mixta de la época romana. En esta época, las construcciones se basaban en la técnica del Emplectum, siendo los precursores del hormigón.

En esta técnica, se encontraba presente el sillar de piedra, relleno de un mortero preparado con cal, arena y cascote. Cuando no se encontraban estas piedras, o era muy costosa su búsqueda, se procedía a sustituirla por adobe, con ésta última se levantaron edificaciones de hasta seis alturas.⁹

En las fachadas portantes, y sobre todo en la actualidad, el material más utilizado es el ladrillo por ser un material resistente, duradero y ligero, aunque en algunos casos, pueden estar confeccionados por bloques de hormigón, destacando que con este material no se puede lograr una gran altura.

Este hecho, junto con la llegada del acero, favoreció la aparición del hormigón armado, ocasionando un gran cambio en el método constructivo, por este motivo, actualmente las estructuras se desarrollan por combinación de vigas y pilares y desde 1950 es muy poco común que un muro de fachada adquiera función estructural.

⁹ <http://www.arqhys.com/construccion/muros-clasificacion.html> (Marzo 2015)

Los muros portantes tienen que transmitir las cargas al terreno, éstos a su vez deben de estar dotados de cimentación, para que el muro no se clave en el terreno. La cimentación dónde se encuentran los muros de carga es conocida como zapata lineal o corrida. Los muros son superficies continuas, a los que hay que realizarles aberturas, ya sea para ventanas o puertas, con la finalidad de iluminar, comunicar espacios y ventilar. Por esto es necesario utilizar el dintel o el arco.



Ilustración 26. Fachada portante. Abril 2015.

Fuente: www.arqhys.com/articulos/muros-carga.html



Ilustración 27. Ejemplo fachada portante de edificio de estudio. Marzo 2015.

Fuente: Alumna Virginia Bolufer.

3.2 Fachadas no portantes (envolvente)

La construcción de fachadas ha ido evolucionando a lo largo de mucho tiempo, pasando de las técnicas más tradicionales, a otras más eficaces constructivamente hablando y de resultados más óptimos con menos esfuerzo económico, personal y de espacio. El hormigón armado y las estructuras metálicas permiten realizar aberturas a fachada de mayor tamaño que con el muro portante, dando como resultado un cerramiento más esbelto (se pueden alcanzar mayores alturas con menor espesor).

Las fachadas de cerramiento envolvente son aquellas que no teniendo función estructural, cubren los huecos entre los elementos portantes del edificio, y se pueden clasificar por su forma de construcción:

- Las **fachadas prefabricadas** son aquellas fabricadas mayormente por un proceso industrial y que posteriormente son montadas en obra, como por ejemplo, las realizadas con paneles o muros cortina.
- Las **fachadas fabricadas in-situ**, como su nombre indica, son las que se realizan a pie de obra mediante elementos de construcción generalmente de pequeño tamaño (ladrillo, bloques, mampostería...) que se unen con argamasa pasando a ser la fachada un elemento único.

Puesto que la mayoría de las fachadas presentes en la zona del estudio son fachadas realizadas in-situ, las clasificaremos según su composición, en dos tipos:

- Los **cerramientos de una sola hoja** generalmente cuentan con un muro de mayor espesor, los más habituales son:

bloque de hormigón, ladrillo aparejado, termoarcilla y adobe o piedra. También llevan capas de acabado exterior e interior que ocultan el material de construcción, y proporcionan protección a dicho material y un acabado estético y confortable tanto interior como exteriormente.

- Los **cerramientos de dos hojas** están constituidos por una hoja interior y una hoja exterior totalmente diferenciadas y sin unión continua. Tienen una composición muy variada en cuanto a materiales y pueden ser: con cámara de aire, sin cámara de aire y ventiladas.

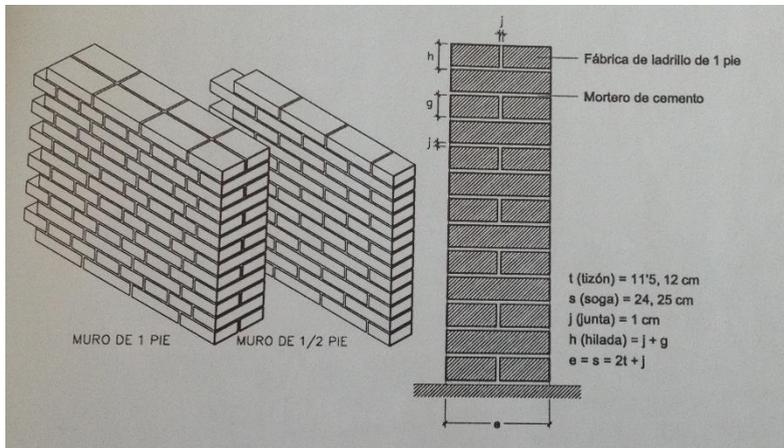


Ilustración 28. Una Hoja de muro aparejado cerámico. Fuente: Mas Tomás, Ángeles. (2005). Cerramientos de obra de fábrica. Diseño y tipología.

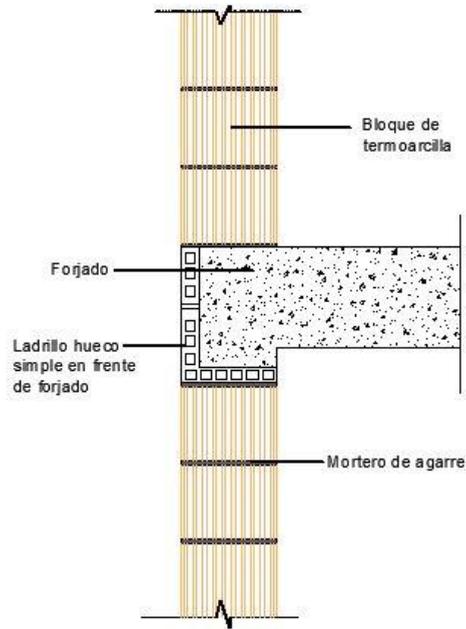


Ilustración 29. Sección fachada termoarcilla, una hoja. Abril 2015.

Fuente: Alumna Eva Sánchez.

Así mismo, las fachadas también se pueden clasificar en dos tipologías según su acabado, pudiendo ser cara vista o fachadas para revestir.

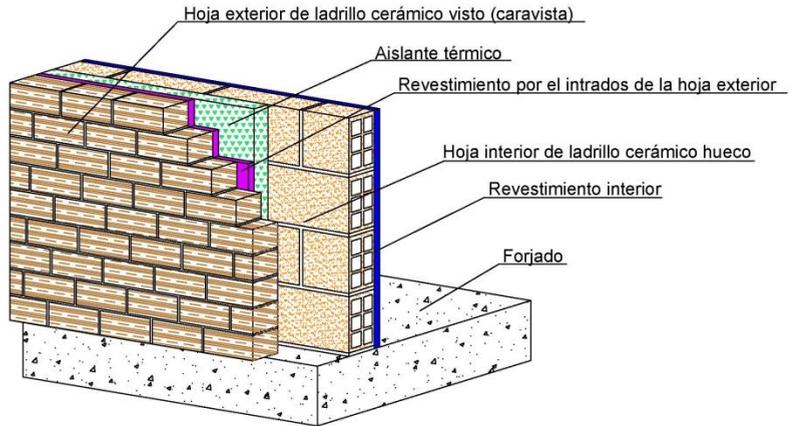


Ilustración 30. Detalle de fachada cara vista de dos hojas. Abril 2015.

Fuente: Alumna Eva Sánchez.

3.3 Tipos de revestimiento

Los revestimientos que se estudian a continuación son los que se encuentran en la cara exterior del cerramiento siendo la más expuesta del conjunto de la fachada a las inclemencias atmosféricas. Además, es la parte visible del edificio, hecho que le confiere una gran connotación estética.

En las fachadas de ladrillo cerámico revestido hablamos de que la hoja exterior está formada por piezas cerámicas unidas con mortero, y con un revestimiento superficial.

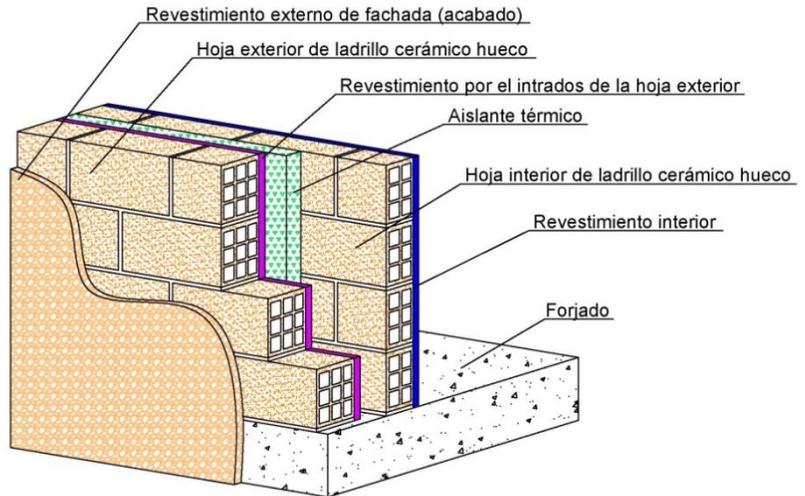


Ilustración 31. Detalle de fachada para revestir. Abril 2015.

Fuente: Alumna Eva Sánchez.

Los revestimientos existentes los podemos agrupar en dos subgrupos: continuos y discontinuos o aplacados, a continuación se detallan los más utilizados o representativos:

- **Revoco**

Revestimiento continuo realizado con un motero compuesto por cal o yeso como conglomerante, arena y agua, con la posible añadidura de aditivos. Este tipo de revestimiento tiene una propiedad fundamental consistente en que, una vez aplicado, cuando logra su

estructura pétreo, la dureza e impermeabilidad aumenta con el paso del tiempo.



Ilustración 32. Fotografía fachada con revoco de edificio objeto de estudio.

Abril 2015. Fuente: Alumna Virginia Bolufer.

▪ Enfoscado

Revestimiento continuo realizado con mortero de cemento, cal o mixto, con arena, agua y aditivos. Este revestimiento tiene fundamentalmente una función protectora del soporte sobre el que se aplica, y generalmente se utiliza como soporte para otro tipo de revestimientos continuos o incluso como base para la aplicación de pinturas.¹⁰



Ilustración 33. Fotografía fachada revestida de enfoscado en edificio objeto de estudio.

Abril 2015. Fuente: Virginia Bolufer.

¹⁰ *Revestimientos de fachadas. Manual Práctico. Enrique Fernández Ruiz.*

- **Mortero monocapa**

Revestimiento continuo compuesto por un conglomerante hidráulico preparado o sintético, agua y un árido de granulometría muy cuidada, puesto que su elaboración es industrial y su composición está muy estudiada, llegando a obra preparado en polvo, para solo mezclar con agua y empezar a usar. Todo esto es muy ventajoso, y además, el producto tienen una rápida colocación y una buena estética, obteniéndose efectos muy decorativos. En este apartado también se pueden mencionar los revestimientos bicapa, que son el mismo producto pero aplicados sobre un revestimiento base colocado previamente en el soporte.¹¹

¹¹ *Revestimientos de fachadas. Manual Práctico. Enrique Fernández Ruiz.*



Ilustración 34. Fotografía fachada revestida con mortero monocapa.

Abril 2015. Fuente: Alumna Virginia Bolufer.

- **Chapado cerámico**

Revestimiento discontinuo formado por piezas cerámicas producidas industrialmente, y cogidas al soporte mediante pastas de mortero de cemento. Es importante una buena elección del material de agarre, para evitar desprendimientos, estudiando la compatibilidad entre el

cerramiento, el adhesivo y el revestimiento cerámico¹², siendo aconsejable la realización de una capa de revoco como base para el material de adherencia. El revestimiento cerámico en fachadas actúa como protección térmica, contra la humedad y contra incendios, además de tener un fin decorativo.

- **Aplacado de piedra**

Revestimiento discontinuo formado por piezas finas de piedra, talladas en fábrica con unas dimensiones especificadas en proyecto, y cogidas al soporte de fachada con mortero de cemento. Es aconsejable evitar coger las piezas mediante “pegotes” de material, puesto que puede provocar roturas y caídas de piezas. El empleo de piedra natural como revestimiento mejora las características generales del edificio ya que estos materiales incrementan el aislamiento acústico y térmico, y además son más resistentes que los tradicionales a las inclemencias atmosféricas, aumentando así la durabilidad de la fachada.¹³

¹² “Manual Técnico de Aplicación de Pavimentos y Revestimientos cerámicos”, de el Periódico del Azulejo (AZ Publicaciones), elaborado con la colaboración de ASCER, ITC, IPC, ALICER y el Instituto de la Edificación Eduardo Torroja.

¹³ Estudio de la adherencia piedra-mortero. M^a Reyes Rodríguez García, Dr. Juan Pereda Marín, Jorge Polo Velasco y Dr. Jesús Barrios Sevilla.

Capítulo 4.

Puntos críticos en fachadas.

A la hora de construir cualquier edificación es muy importante tener en cuenta los puntos singulares en las fachadas. Estos puntos si no se ejecutan correctamente pueden dar lugar a diferentes tipos de patologías.

Generalmente las fachadas estudiadas presentan problemas de humedad, fisuras, grietas, decoloración, desprendimiento de revestimientos y aplacados, desconchados de pintura...

Hay que prestar especial atención al diseño y ejecución de estos puntos singulares que forman parte de la envolvente del edificio. También se debe reseñar la importancia de su mantenimiento.

A continuación detallaremos los puntos singulares en las fachadas.

1. Arranque de la fachada desde la cimentación.

El arranque de fachada es el punto en el cual se deberá apoyar la fábrica sobre la cimentación, debido al contacto directo con el suelo se le deberá prestar gran atención.

Es una de las partes más expuestas a cualquier tipo de lesión. Será necesario que tenga una resistencia al impacto y al rozamiento mayor al

resto de la fachada y es por eso por lo que se suelen utilizar zócalos de piedra o de algún otro tipo de material más resistente.



Ilustración 35 Zócalo en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Alumna Virginia Bolufer.

También al ser la parte en contacto con el suelo, es más fácil que pueda manifestar problemas de humedades por capilaridad a causa de no haber dispuesto en la ejecución del arranque de la fachada, una lámina impermeabilizante que separe el contacto de la fábrica con el terreno.



Ilustración 36 Zócalo de arranque de fachada desde cimentación en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Elaboración Propia

Por último, suelen sufrir la acción química producida por los agentes biológicos procedentes de los animales, plantas superiores, líquenes y hongos.

2. Encuentros de la fachada con los forjados.

El encuentro de la fachada con el forjado es el punto en el que la hoja principal se encuentra interrumpida por el forjado. Este será un punto crítico, ya que la fachada tendrá que tener una continuidad a pesar de encontrarse con el forjado, surgiendo la necesidad de una correcta

ejecución para así evitar las posibles lesiones que se pueden producir posteriormente.

Cuando se producen estas lesiones son debidas principalmente por la inexistencia de una junta de desolidarización entre la hoja principal y el canto del forjado, permitiendo que pasen los empujes del forjado a la fábrica, lo cual puede provocar grietas en los revestimientos o desprendimiento de piezas.



Ilustración 37 Encuentro de fachada con forjado en edificio de estudio. Abril 2015

Fuente: Elaboración Propia

También estas lesiones pueden ser debidas a que la fábrica no apoya 2/3 en el forjado, es decir, no se produce el apoyo suficiente, causando desprendimiento de las piezas.

Cuando se producen este tipo de lesiones, da lugar a que el agua pueda filtrar más fácilmente, causando lesiones secundarias, como dañar la estructura.

3. Encuentro de la fachada con la carpintería.

Los huecos que se producen en la fachada son discontinuidades de esta por lo que se deberán tratar como punto crítico.

La unión de la fábrica con la carpintería origina, encuentros con materiales con coeficientes de dilatación distintos lo cual nos podrá causar problemas de estanqueidad, fisuras o incluso entrada de aire.

Los huecos de ventana están compuestos por:

- Vierteaguas: Elemento que reconduce el agua que queda en el hueco de la ventana hacia el exterior.
- Dintel: Elemento de soporte que permite la apertura del hueco.
- Jambas: Parte del muro ciego que soporta la sobrecarga transmitida del dintel.



Ilustración 38 Partes de encuentro de la fachada con la carpintería en edificio de estudio. Abril 2015

Fuente: Elaboración Propia.

Todos estos son puntos críticos en cuanto a la estanqueidad, y su mala ejecución podría causar filtraciones.

4. Juntas de dilatación.

Este tipo de juntas son las necesarias para que los movimientos de dilatación y contracción que sufren los edificios, sean absorbidos.

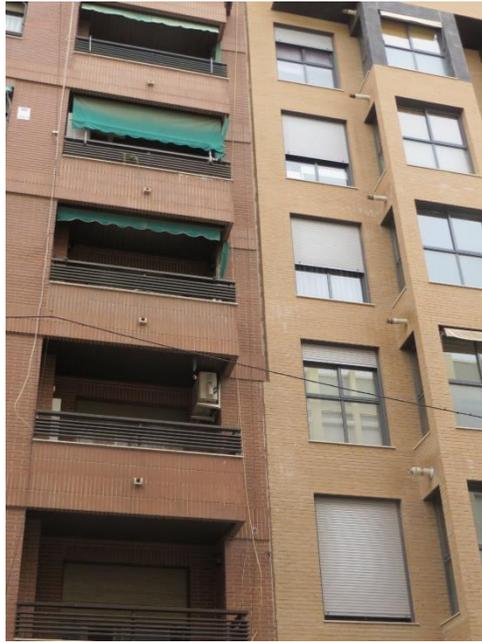


Ilustración 39. Junta de dilatación entre 2 edificios objeto de estudio. Abril 2015.

Fuente: Elaboración propia.

En estas juntas, se emplearán rellenos o sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos.

5. Voladizos.

Son elementos que sobresalen de la línea de fachada a la altura de los forjados al igual que los aleros o las cornisas.



Ilustración 40 Voladizo en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Elaboración propia.

Los balcones o terrazas, se deben inspeccionar tanto la cara superior e inferior como el borde del voladizo. El problema que presentan los balcones se centra en las zonas perimetrales, por donde, según la disposición del revestimiento y de su geometría, se producen filtraciones que afectan a los materiales y que dan lugar a la degradación y a la desprotección del elemento de soporte.

En el caso de estar revestidos, pueden producirse desprendimientos del material revestido, como chapados o revestimientos continuos.



Ilustración 41 Balcón revestido con un punto de desagüe en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Elaboración propia.

Si se tratase de balcones con barandilla perimetral de obra, se deberá tener en cuenta que la pendiente del pavimento permita la conducción del agua hacia el desagüe.



Ilustración 42 Balcón con barandilla perimetral en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Elaboración propia.

6. Anclaje a fachada.

Los anclajes de fachada son elementos que se encuentran en las carpinterías como en las cerrajerías, incluso se suelen encontrar como elemento impropio para la sujeción de bajantes, tuberías o cableado.



Ilustración 43 Ejemplo de anclaje como elemento impropio en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Alumna Virginia Bolufer.

Los anclajes suelen ser considerados un punto débil ya que en la mayoría de los casos se trata de elementos metálicos, por lo que se deberá comprobar el grado de corrosión del elemento y su fijación al paramento.

Ese motivo puede suponer la rotura o grietas, tanto del material que hayamos empleado en la fábrica como del revestimiento en caso de haberlo utilizado.



Ilustración 44 Ejemplo anclaje de barandilla en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Elaboración propia.

7. Aleros y cornisas.

Son elementos que sobresalen de la línea de fachada a la altura de los forjados como componente de decoración.

Por su geometría deben poder alejar el agua de lluvia de la superficie de la fachada. Se deberá explorar la presencia de lesiones y el correcto funcionamiento de otros elementos que, sin formar parte de la fachada, pueden provocar lesiones, como pueden ser, los canalones de recogida de agua o los desagües de las cubiertas.



Ilustración 45. Ejemplo de cornisa con canalón en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Alumna Virginia Bolufer

Suelen sufrir lesiones por la acumulación de agua. Esta puede causar filtraciones, suciedad por escorrentía o incluso pérdida de volumen.



Ilustración 46 Ejemplo de cornisa en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Alumna Virginia Bolufer.

8. Antepechos y remates superiores de las fachadas.

Es la parte más alta de la fachada y la que está en contacto directo con los agentes atmosféricos, por este motivo, no solo es una parte importante del remate de la fachada sino que también será un punto crítico por la exposición directa.

Para alejar el agua de lluvia, se deberá explorar la presencia de albardillas con goterón y pendiente hacia el exterior para su correcto funcionamiento en el caso de que la cubierta fuera plana y si fuese inclinada, los aleros deberán sobresalir unos centímetros de la línea de fachada.

Así evitaremos los problemas de suciedad por escorrentía, humedad, desprendimiento de pintura o incluso de revestimientos.



Ilustración 47 Ejemplo de cornisa de coronación en cubierta inclinada en edificio de estudio. Abril 2015.

Fuente: Alumna Virginia Bolufer



*Ilustración 48 Ejemplo de antepecho en cubierta plana en edificio de estudio.
Abril 2015.*

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 5.

Estudio patológico.

Los edificios, por lo general, con el paso del tiempo si no tienen una conservación y mantenimiento adecuado sufren un deterioro físico, lo que entendemos por patología.

Estas lesiones pueden surgir por diversos motivos, desde un envejecimiento del edificio y su falta de mantenimiento, lo cual considerar podríamos considerarlo como una patología “natural”, como también pueden estar derivadas de un mal diseño o ejecución de un proceso constructivo.

Por ello es fundamental que tanto durante la fase de proyecto como la fase de ejecución se preste especial atención en los diferentes puntos singulares de un proceso edificatorio, puesto que un mal diseño o ejecución de estos puntos singulares puede desencadenar en futuras patologías para este edificio.

Una vez manifestada, podemos resolver estos problemas derivados de una lesión. Para ello se diagnosticará cual es el origen de sus causas mediante un estudio patológico, el cual nos servirá para crear ruta de intervención y propuestas para resolver o minimizar los daños.

En un estudio patológico la secuencia temporal se recorrerá de manera inversa, es decir desde el estado final hasta el origen de la causa.

5.1 Clasificación de las lesiones

Llamamos lesión a la manifestación visible de un problema constructivo. Por lo general, la mayoría de las lesiones las podemos englobar en tres grandes grupos: físicas, mecánicas y químicas.

Es fundamental la correcta identificación y clasificación de las lesiones para poder actuar con el proceso de reparación adecuado. Cualquier estudio patológico tiene por finalidad la reparación de la unidad constructiva afectada, intentando alterar su aspecto físico lo mínimo posible.

GRUPO DE LESIONES	LESIONES
FÍSICAS	Humedades Erosión Suciedad
QUÍMICAS	Corrosión Eflorescencias Erosión química Oxidación Organismos
MECÁNICAS	Desprendimientos Deformaciones Roturas Erosión mecánica

CAUSAS

Llamamos causa al motivo por el cual se origina la patología, aunque en ocasiones varias causas pueden actuar en conjunto para producir una

única lesión. Por lo que en cualquier desarrollo patológico no queda interrumpido hasta que no se identifica y soluciona la causa que lo origina. Estas causas podemos englobarlas en dos grupos, las que son originadas de forma directa y las que son originada de forma indirecta.

- DIRECTAS: Son las desencadenantes de la lesión, son aquellas ocasionadas por la degradación de sistemas o elementos constructivos, por esfuerzos mecánicos, contaminación o agentes atmosféricos.
- INDIRECTAS: Son las ocasionadas por errores en cuanto al diseño o ejecución. Las causas indirectas necesitan la acción de las causas directas para iniciar su proceso patológico.

5.2 Descripción de las lesiones.

5.2.1 Físicas.

Son todas aquellas lesiones que tengas su origen son de carácter físico, es decir, aquellas cuyo proceso patológico viene directamente causado por algún proceso físico como puede ser heladas, condensaciones golpes, etc. A continuación describiremos brevemente los tipos de patologías físicas más usuales.

▪ **HUMEDADES:**

La humedad es causante de muchos procesos patológicos en los edificios, disminuyendo el confort y la salud de las personas que viven en el así como la propia “salud” del edificio.

La humedad se convierte en causa patológica cuando aparece de manera indeseada y en cantidades más elevadas a las prescritas para cada material elemento constructivo.

Por lo general, las humedades las podemos clasificar en 5 grupos:

- Humedad de obra.
- Humedad capilar
- Humedad por filtración.
- Humedad por condensación.
- Accidental.

A continuación analizaremos algunas de las humedades localizadas en los edificios objeto de proyecto:

HUMEDAD CAPILAR:

Este tipo de humedad es debida a que los materiales empleados en la construcción son capaces de absorber humedad del terreno a través de cimentaciones y muros. El agua es capaz de ascender por la red de capilares gracias a la tensión superficial generada entre el agua y el capilar. La altura que alcanzará está ligada a la forma, estructura y tamaño de los capilares así como a la presión atmosférica ambiental y el potencial eléctrico del muro.

Este tipo de humedad suele aparecer en las zonas bajas de las construcciones, a menudo suele manifestarse con unas eflorescencias blancas debido a la salinidad del agua que asciende por los capilares.



Ilustración 49 Humedad por capilaridad fachada calle Lleida nº 29. Abril 2015.

Fuente: Alumno Luis Navarro

En la foto apreciamos como en esta fachada el agua por capilaridad ha alcanzado una cota elevada. *Esta agua al intentar salir al exterior por diferencia de presiones y al estar pintado con una pintura plástica que no traspira, ha conseguido desconchar la pintura.*



Ilustración 50 Humedad por capilaridad fachada Avenida Constitución nº 4.

Abril 2015. Fuente: Alumno Luis Navarro

HUMEDAD ACCIDENTAL:

Esta humedad es la que aparece, como su propio nombre indica, de manera accidental como puede ser una fuga de agua en una tubería, una inundación o cualquier tipo de derrame de gran cantidad de agua. Este tipo de humedad puede proliferar la aparición de otro tipo de humedades antes mencionadas, como la humedad por filtración o la humedad por capilaridad.



Ilustración 51 Humedad accidental fachada Calle Lleida nº 39

Abril 2015. Fuente: Alumno Luis Navarro

HUMEDAD POR FILTRACIÓN:

Esta humedad es la que aparece por infiltraciones de agua normalmente a través de grietas, juntas de dilatación, huecos, pasos de instalaciones o bien por la mala práctica constructiva en los diferentes elementos de la construcción, manifestándose generalmente con manchas o variaciones de tonalidad en el cerramiento o elemento afectado por la filtración.



Ilustración 52 Humedad por filtración fachada Calle Lleida nº 17

Abril 2015. Fuente: Alumno Luis Navarro

▪ **ENSUCIAMIENTO:**

Ensuciamiento es la deposición y permanencia de partículas en las fachadas urbanas debido a la contaminación ambiental, pudiéndose ubicar tanto en el interior como en el exterior de los poros.

Dentro de suciedad podemos diferenciar varios tipos dependiendo de la forma de deposición de dichas partículas:

- Por depósito
- Por lavado diferencial.

POR DEPÓSITO:

Deposición de partículas en los diferentes elementos constructivos generalmente producidos por la acción del viento y la gravedad.



Ilustración 53 Ensuciamiento por deposición. Abril 2015. Fuente: Elaboración propia.

Fachada Calle Lleida nº 15



Ilustración 54 Ensuciamiento por deposición. Abril 2015 Fuente: Alumna Virginia Bolufer.

*Fachada Avenida Visitación nº 7***POR LAVADO DIFERENCIAL:**

Este tipo de lesión está provocada principalmente por el agua que al entrar en contacto con la fachada y coger velocidad arrastra las partículas de suciedad adheridas anteriormente por deposito, este grado de arrastre de partículas dependerá de la geometría y de la textura de los materiales usados en su construcción, esto provoca que hayan zonas con menor grado de suciedad, apreciándose churretones en cambios de plano, zonas de mayor inclinación, cornisas o balcones.



Ilustración 55 Suciedad por lavado diferencial.

Abril 2015 Fuente: Elaboración propia. Calle Lérida 12

▪ EROSIÓN ATMOSFÉRICA

La erosión atmosférica es la pérdida superficial de un material por desgaste debido principalmente a los agentes atmosféricos que actúan sobre la fachada, viento, agua, lluvia, nieve, produciendo un desgaste sobre el elemento constructivo, incluso llegando a su completa disgregación, la mala ejecución y la calidad de los materiales también puede favorecer dicha patología.

"Este efecto se produce principalmente por la agresión de condiciones climatológicas extremas (Viento y lluvia) y por el desgaste en las zonas bajas de los edificios a causa de la acción del hombre y de los animales. La erosión consiste en una degradación progresiva que puede dar lugar a la destrucción total del elemento erosionado, y se puede presentar en cualquier material, ya sea pétreo cerámico o revestimiento continuo."

"Algunas manifestaciones de erosión sobre ciertos materiales son consecuencia directa de la elaboración incorrecta de la pieza en su proceso de fabricación."¹⁴

¹⁴Reconocimiento, diagnóstico e intervención en fachadas, Rafael Bellmunt i Rivas, Antoni Paricio i Casademunt, Núria Vila i Martínez, editorial Itec.)



Ilustración 56 Erosión atmosférica. Mayo 2015 Fuente: Alumno Luis Navarro

Fachada Avda. de la Constitución nº 66

5.2.2 Mecánicas.

En este tipo de lesiones influyen los factores mecánicos formando grietas, fisuras, desprendimientos y erosión que afectan a los elementos constructivos. Son causados por un esfuerzo mayor del que los materiales pueden resistir provocado por acciones internas o externas que actúan sobre los elementos constructivos separándolos o deformándolos.

▪ FISURAS Y GRIETAS:

Aperturas producidas por ruptura de un elemento, las partes del elemento se separan, y en función de esa separación la ruptura se puede considerar como fisura o como grieta.

Para medir la anchura de las grietas se utilizará un fisurómetro, pudiendo seguir la siguiente catalogación de medidas:

- 2/10 mm, visible a la vista, en la que no es posible introducir un cúter.
- 5/10 mm, también visible, se puede introducir cúter.
- 8/10 mm, visible a la vista, es posible introducir rasqueta de pintor.



Ilustración 57 Fisurómetro, Fuente Wikipedia.

También podemos clasificarlo como:

- Micro fisura: cuando la anchura entre labios es inferior a 0,2 mm.

-Fisura: Cuando la anchura está comprendida entre 0,2 y 2 mm.

-Grieta: fisura de una anchura superior a 2 mm.

Cuando la fachada es de revestimiento continuo, se suele designar como fisura a la lesión que solo afecta al revestimiento, y como grieta a la que también afecta al soporte.

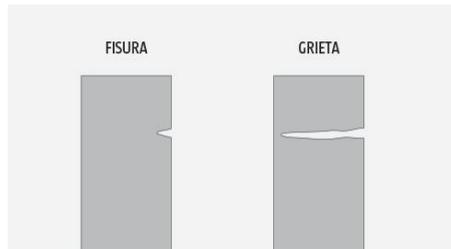


Ilustración 58 Fisura y grieta. Fuente Wikipedia.

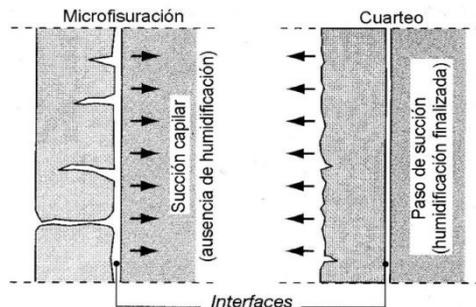


Ilustración 59 Micro fisura y cuarteo Fuente Itec.

Las fisuras se pueden manifestar también como cuarteo. Se produce principalmente sobre revestimientos continuos y están formadas por un conjunto multidireccional de fisuras superficiales que se presentan en formas geométricas de mallas irregulares.

Y el último tipo de fisuras es evolutivo:

La anchura varía en función del hinchamiento y de la retracción periódica de los materiales y de grado de contacto con la atmosfera.



Ilustración 60 Fisura en balcón. Fuente: Alumno Luis Navarro

Fachada Calle actor mora, nº 28

La lesión será más grave dependiendo de si es o no una fachada con función estructural, hay que vigilar estas lesiones aunque se produzcan en cerramientos ya que puede reflejar síntomas de problemas graves de estructura.

Se puede diferenciar entre fisuras activas o inactivas. Las activas son las que hay que controlar porque pueden ir aumentando a lo largo del tiempo mientras que las inactivas permanecerán estables.



Ilustración 61 Desprendimiento en balcón causado por grietas. Fuente: Alumno Luis Navarro.

Fachada Avda. de la Constitución nº 66

Un método para poder controlar la evolución de las fisuras sería la colocación de testigos de yeso, así como el empleo de extensómetros.

Para tratar de forma efectiva el origen de las fisuras y las grietas es necesario hacer un examen metódico y completo para obtener un diagnóstico efectivo, analizando posibles causas, movimientos eventuales e inconvenientes que puedan originar.

La aparición de fisuras y grietas en paramentos viene principalmente de la falta de respuesta ante la resistencia y elasticidad, superando su capacidad calculada inicialmente, ocasionando la ruptura de dicho paramento.¹⁵

▪ **DESPRENDIMIENTOS:**

Consiste básicamente en la separación de los acabados y de ciertos elementos constructivos independientes, sujetos o adheridos a la base o fachada. Esta lesión puede encontrarse en una fase incipiente, manifestándose por simples fisuras o abombamientos, o en una fase avanzada, cuando el acabado se desprende parcial o totalmente del soporte.

¹⁵www.construmatica.com, *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción. Conceptos generales y fundamentos: [aspectos generales, causas de alteración]* (Carles Broto) *Fotografías, fuente propia.*

Los principales efectos directos de estas lesiones son el deterioro estético del edificio y la peligrosidad que suponen los desprendimientos para la seguridad de los transeúntes.

Entre las causas, hallamos errores en el proyecto y la ejecución de la obra y una escasa calidad de los materiales empleados. En las partes bajas del edificio, hay que considerar asimismo las acciones mecánicas, las agresiones humanas y las salpicaduras de agua.

Además deben considerarse como factores de desprendimiento la antigüedad, orientación y exposición del edificio.

Acabado continuo:

Denominamos acabados continuos a los morteros y pastas aplicados de modo continuo cuando el soporte se halla todavía en estado plástico. En cerramientos exteriores son los enfoscados, revocos, guarnecidos, tendidos y enlucidos.



Ilustración 62 Desprendimiento acabado continuo.

Fuente: Alumno Francisco Delás. Fachada Calle Visitación, nº 25

En este tipo de revestimientos la unión entre acabado y soporte es siempre continua, bien a través de una junta superficial entre ambos elementos, bien por intermedio de un producto adherente.

El desprendimiento se producirá al romperse el sistema de adherencia, lo que puede ser debido a diferentes causas:

- Por esfuerzos rasantes, originados en dilataciones y contracciones térmicas de los acabados y en movimientos elásticos del soporte.
- Por la dilatación de elementos infiltrados en las juntas superficiales.
- Por un fraguado deficiente del mortero.
- Por errores de ejecución, como pueden ser una falta de rugosidad del soporte, o una falta de limpieza y humectación previa.

Acabado por elementos:

Conocemos como acabados por elementos aquellos formados por unidades de acabado que requieren únicamente su sujeción al cerramiento exterior, actuando este como soporte y presentando ya cierto grado de acabado. Se trata, fundamentalmente, de chapados de piedra natural, aplacados y paneles prefabricados de hormigón.

Se diferencian dos sistemas de sujeción:

- Morteros hidráulicos o pegamentos
- Cuelgue a través de anclajes metálicos, plásticos o de madera.

El desprendimiento se produce en alguno de los siguientes puntos.

- En la unión entre elemento y sistema de sujeción. Se manifiesta generalmente por la rotura del propio elemento, al superar la capacidad a esfuerzo cortante en la perforación
- En la unión del anclaje al soporte. Cuando esta no es suficientemente profunda o el material de unión no está correctamente aplicado.
- En el propio anclaje. Por corrosión del elemento metálico, pudrición de la madera o por superarse su capacidad mecánica a esfuerzo portante o a tracción.
- Por la debilidad del propio elemento unitario de acabado. Una sección insuficiente provocará la rotura del elemento.

- **EROSIÓN:**

La erosión mecánica puede tener dos formas de actuar dependiendo de su intensidad y temporalidad: la abrasión y el impacto.

Los agentes causantes de la erosión pueden ser:

- Seres vivos y objetos: que interactúan con el edificio y lo desgastan de forma natural, localizándose en los elementos de mayor uso con abrasiones e impactos conjuntos.
- Viento: depende del nivel de exposición de la fachada pues su efecto consiste en transportar partículas que lanza contra ella, desgastando la superficie o arrastrando partículas ya disgregadas por medio de una abrasión lenta. El nivel de exposición a este agente determina el grado en el que esta actúa, siendo el diseño constructivo la mejor herramienta para la defensa de su acción.



Ilustración 63 Erosión mecánica causada por la acción del viento. Fuente: Alumno Francisco Delás

Fachada Calle Orihuela, nº 40

- Plantas: de acción puntual pero importante por medio del levantamiento del material inmediatamente encima de las raíces de este tipo de organismos.¹⁶

5.2.3 Químicas.

▪ EFLORESCENCIAS:

Es la cristalización en la superficie de un material, de sales solubles contenidos en el mismo. El fenómeno se produce cuando el agua que se

¹⁶ Broto i Comerma, Xavier, *Enciclopedia broto de patologías de la construcción*. Ed. Broto i Comerma, 2006

halla en el interior de un material, y que contiene una solución de esas sales, se evapora de manera relativamente rápida.¹



Ilustración 64 Eflorescencia en entrada al patio de la finca. Fuente: Alumno Guillem Aparicio

Fachada Calle Visitación, nº 17

▪ **OXIDACIÓN Y CORROSIÓN:**

Tipo de corrosión más extendida en los metales férricos, fundamentalmente el acero, en el caso de la construcción.

Consiste en la formación de un par galvánico o eléctrico entre el hierro presente en el acero y el hidróxido de hierro fruto de la oxidación y que resulta tener un potencial electroquímico superior al primero, con lo

cual, produce una corriente de electrones entre el hierro y el hidróxido de hierro causando la descomposición del acero.



Ilustración 65 Oxidación de la consiguiente rotura del revestimiento. Fuente: Alumno Guillem Aparicio

Fachada Calle Oriola, nº 33



Ilustración 66 Oxidación pieza desagüe provocando una fisura. Fuente: Alumnos Guillem Aparicio

Fachada Calle Lérida, nº 28

▪ **CORROSIÓN POR AIREACIÓN DIFERENCIAL:**

Es un ataque localizado y se produce en recesos, cavidades, aberturas y otros espacios donde un agente corrosivo es acumulado; en general

aquellas zonas en las que permitan la diferencia de concentración de oxígeno.¹⁷



Ilustración 67 Corrosión por aireación diferencial. Fuente: Internet (Google: corrosión por aireación diferencial)-22/06/2015 19:33

¹⁷ <http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3235/1/pfc5092.pdf>

- **ORGANISMOS VIVOS:**

Animales:

La presencia de Organismos Vivos en algún elemento constructivo constituye un riesgo para la salud de los materiales y la estabilidad de la construcción.

En el caso de las aves, sus excrementos contienen nitratos que contribuyen al deterioro de la piedra, además de ensuciarla. Los animales domésticos, provocan roces, mordeduras y raspados en puertas y zócalos y los insectos xilófagos, carcomas y polillas, anidan y se alimentan de madera.¹⁸



Ilustración 68 Lesión por nitratos, ocasionada por animales. Fuente propia

Fachada Calle Poeta Monmeneu, nº20

¹⁸ Broto i Comerma, Xavier, *Enciclopedia broto de patologías de la construcción*. Ed. Broto i Comerma, 2006

Vegetales y hongos:

Su simple asentamiento en molduras, cornisas y canalones dificultan el escurrimiento de agua y su drenaje, provocando posibles filtraciones y deterioro por penetración de las raíces que se introducen en grietas y fisuras, agrandándolas.¹⁹

Por otro lado están los hongos de pudrición, cuya presencia en elementos de madera estructurales o de acabado, los acaba destruyendo.



Ilustración 69 Lesión por nitratos, ocasionada por animales. Fuente: Alumno Guillem Aparicio
Fachada Avenida Constitución, nº 80



Ilustración 70 Vegetación en el arranque de la fachada. Fuente. Alumno Guillem Aparicio. Fachada Calle Moncada, nº11

¹⁹ Broto i Comerma, Xavier, *Enciclopedia broto de patologías de la construcción*. Ed. Broto i Comerma, 2006

Desgaste o pérdida de sección producida por el arrastre de materiales de un líquido que circula a grandes velocidades y sufre turbulencias. La erosión en estos casos supone un doble proceso, mecánico y químico al actuar conjuntamente con el proceso de oxidación.

Erosión química:

La meteorización química es el conjunto de los procesos llevados a cabo por medio del agua o por los agentes gaseosos de la atmósfera como el oxígeno y el dióxido de carbono y que afectan a los materiales.



Ilustración 71 Erosión parte baja de ladrillo cara vista. Fuente: Alumno Guillem Aparicio

Fachada Calle Visitación, nº 17



Ilustración 72 Erosión del zócalo del edificio. Fuente: Alumno Guillem Aparicio.

Fachada Calle Oriola, nº 45

Capítulo 6.

Análisis de los resultados

Para realizar una síntesis de todo el análisis de lesiones de este TFG, primero establecemos una relación entre el año de construcción, su orientación, su uso y su estado de conservación. Realizaremos una tabla que recoja todas estas características.

Dirección	Año de construcción	Orientación	Uso	Estado de conservación
Poeta Monmeneu 20	1934	Sur y oeste	Residencial, comercio	Bueno
Visitación 4	1935	Oeste	Residencial, comercio	Malo
Visitación 8	1938	Oeste	Residencial, comercio	Regular
Alfambra 7	1956	Este	Residencial, comercio	Bueno
Poeta Monmeneu 12	1957	Sur	Residencial, comercio	Bueno
Poeta Monmeneu 16	1957	Sur	Residencial, comercio	Regular
Poeta Monmeneu 18	1957	Sur	Residencial, comercio	Bueno
Lérida 11	1957	Norte y Este	Residencial, comercio	Regular
Lérida 17	1960	Norte	Residencial, comercio	Bueno
Pepita 3	1960	Este	Residencial	Bueno
Lérida 12	1962	Sur	Residencial, comercio	Bueno
Lérida 10	1962	Sur y Este	Residencial, comercio	Bueno
Lérida 14	1965	Sur	Residencial, comercio	Bueno
Pepita 5	1966	Este	Residencial	Bueno
Palau y Quer 11	1966	Norte	Residencial	Bueno
Lérida 19	1971	Norte	Residencial, comercio	Regular
Lérida 13	1979	Norte	Residencial, comercio	Bueno
Lérida 15	1987	Norte	Residencial, comercio	Regular
Palau y Quer 13,15	2005	Norte	Residencial	Bueno

Ilustración 73. Tabla año de construcción, orientación, uso, estado de conservación e intervenciones. Fuente propia. Junio 2015

A continuación, compararemos mediante otra tabla, la relación entre las lesiones más comunes y la orientación de los edificios.

<u>Dirección</u>	<u>Orientación</u>	Suciedad por escorrentía	Suciedad	Pérdida de sección	Eflorescencias LCV	Abombamiento pintura
Lérida 14	Sur	x		x		
Lérida 12	Sur	x			x	
Lérida 10	Sur y Este	x			x	
Pepita 3	Este					
Pepita 5	Este	x			x	
Palau y Quer 11	Norte	x				
Palau y Quer 13,15	Norte					
Lérida 19	Norte	x				
Lérida 17	Norte	x				
Lérida 15	Norte	x				
Lérida 13	Norte	x				
Lérida 11	Norte y Este	x	x			
Alfambra 7	Este	x				
Poeta Monmeneu 12	Sur	x				x
Poeta Monmeneu 16	Sur	x	x			x
Poeta Monmeneu 18	Sur	x	x			
Poeta Monmeneu 20	Sur y Oeste	x	x			
Visitación 4	Oeste	x	x	x		
Visitación 8	Oeste	x	x			

Ilustración 74. Tabla identificación de las lesiones más comunes. Fuente propia.

Junio 2015

Podemos observar que la lesión que más se repite, es la suciedad por escorrentía de agua, de suciedad por depósito y por la falta de elementos de remate o de coronación.

Viene causada por una evacuación de aguas incorrecta, debido a la ausencia de vierteaguas o piezas de remate en balcones y elementos salientes, y por la falta de albardilla en elementos de coronación, como son los antepechos.

Generalmente la suciedad se acumula en cornisas, en elementos salientes o en cambios de plano en las fachadas, donde las partículas quedan depositadas, siendo arrastradas en el plano vertical de la fachada, produciendo los denominados chorretones o manchas.

En el siguiente gráfico circular, podemos observar con claridad, el gran porcentaje de aparición de suciedad por escorrentía, comparado con las otras lesiones.

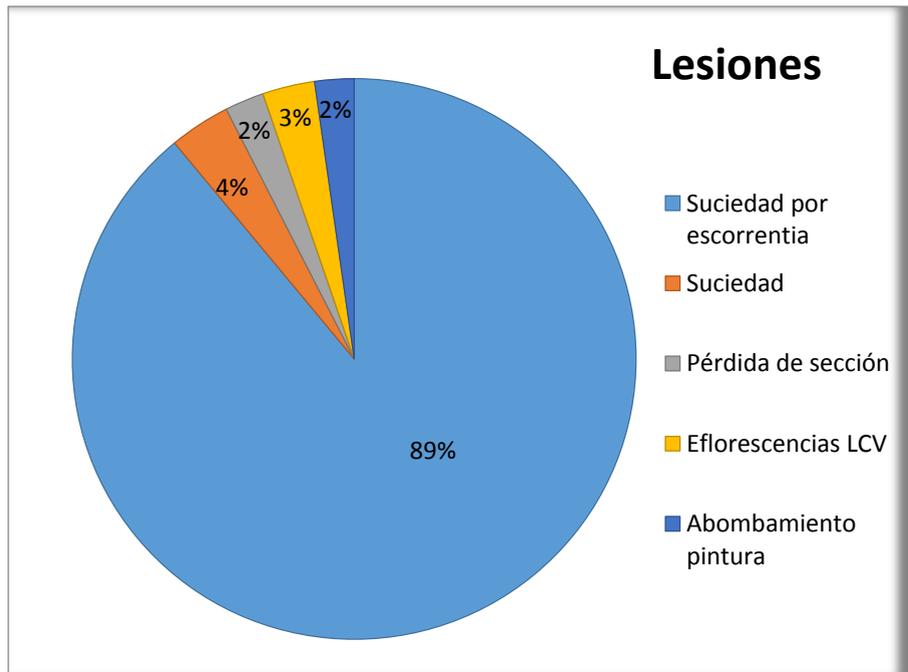


Ilustración 75 Gráfico de porcentaje de lesiones más comunes. Junio 2015 Fuente: Propia



Ilustración 76. Plano de viviendas afectadas por la suciedad por escorrentía. Junio 2015 Fuente: Propia

A parte de la suciedad por escorrentía, existen también lesiones comunes a distintos edificios, como la eflorescencia del ladrillo cara vista, la pérdida de sección y el abombamiento de pintura, el cual se produce muchas veces a consecuencia de la humedad, sobretodo en voladizos y antepechos, que en la mayoría de los casos no disponen de albardilla o goterón.

Por último, se estima conveniente, realizar una primera evaluación del estado de los edificios, una vez pasados 30 años de vida útil, ya que si pasados estos años, descuidamos su mantenimiento, es muy difícil devolver el estado original a dichos edificios. Si se invierte en el mantenimiento del edificio, se puede reducir de manera considerable la reparación de muchas lesiones, las cuales pueden llegar a ser muy costosas.

Capítulo 7.

Conclusiones

Una vez finalizado el estudio de las fachadas del distrito La Zaida de Valencia, dependiendo de la orientación de cada una, el año de construcción, y el estado de conservación podemos decir que existe una falta de mantenimiento de los edificios por parte de las propiedades de vecinos.

A todo esto hay que añadir la falta de diseño de la gran mayoría de las edificaciones, ya que gran parte de las lesiones se producen por fallos de proyecto, los cuales producen patologías como la suciedad por escorrentía.

Muchas de las fachadas también cuentan con numerosos grafitis. Esto muestra una falta de interés por parte de los propietarios o por parte de la Administración.

Para todo ello se proponen una serie de medidas para una posible intervención.

- Limpieza general de todas las fachadas cada cierto año.
- Mantenimiento periódico de los elementos salientes, como son los balcones para evitar afecciones estéticas, así como fisuras en las fachadas

- Unificación de la mayoría de los cables que transcurren por la fachada.
- Evitar la colocación de elementos impropios, tales como aires acondicionados. Para ello se proponen la colocación de los mismos en las azoteas.

Por último, como conclusión personal, el desarrollo de este TGF me ha sido de gran utilidad, ya que me ha permitido conocer una zona de valencia más a fondo y estudiar los edificios con detalle, realizando un laborioso y entretenido trabajo a pie de calle.

También me ha permitido desarrollar conocimientos en las herramientas utilizadas para la elaboración de dicho TFG.

Como resumen puedo decir, que es una labor muy importante realizar un adecuado mantenimiento de nuestros edificios y que los organismos correspondientes, deberían cumplir con la normativa vigente, para hacer realidad dicho trabajo y poder así garantizar una mayor durabilidad a todo el patrimonio que nos rodea.

Capítulo 8.

Referencias Bibliográficas

Libros

1. MONJÓ, J. (COORD.), ADELL, J.M., ÁGUILA, A., BALLARÍN, A., BARAHONA, C., GALINDO, P., et al. (2003). *Tratado de construcción Fachadas y Cubiertas*. Madrid: Ediciones Munilla- Lería, S.L.
2. BELLMUNT, R., PARICIO, A., VILA, N. (2000). *Reconocimiento, diagnosis e intervención en fachadas*. Barcelona: Cometa, S.A.
3. *CTE. Documento básico de Salubridad*. Gobierno de España, Ministerio de fomento.
4. LLOPIS, A., PERDIGÓN, L. Cartografía histórica de la ciudad de *Valencia (1608-1944)*. Alzira: Editorial Universidad de Valencia; 2010.

Páginas Webs

1. www.valencia.es (Consulta Marzo 2015)
2. www.catedu.es (Consulta Marzo 2015)
3. www.sepiavlc.es (Consulta Abril 2015)
4. www.valenciafotografica.es (Consulta Abril 2015)

5. Intranet.iesfuentesanluis.org (Consulta Abril 2015)
6. www.roderic.uv.es (Consulta Mayo 2015)
7. www.loshojosdehipatia.es (Consulta Mayo 2015)
8. www.zonu.es (Consulta Junio 2015)
9. www.ayto-valencia.es (Consulta Junio 2015)
10. PGOU Ayuntamiento de Valencia. (Consulta Marzo 2015)
<http://mapas.valencia.es/WebsMunicipales/urbanismo.html>
11. Sede Electrónica de la Dirección General del catastro.
www.catastro.meh.es (Consulta Marzo 2015)
12. [http://ge-iic.com/files/1congreso/Ortiz Mercedes.pdf](http://ge-iic.com/files/1congreso/Ortiz_Mercedes.pdf)
(Consulta Abril 2015)
13. <http://www.valencia.es/ayuntamiento/laciudad.nsf/vDocumentosTituloAux/9DC0972F91761836C125713A005A2E06?OpenDocument&bdOrigen=ayuntamiento%2Flaciudad.nsf&idapoyo=&lang=1&nivel=3>
(Consulta Abril 2015)
14. <http://www.arqhys.com/construccion/muros-clasificacion.html>
(Consulta Marzo 2015)
15. Código Técnico de la Edificación. Ministerio de la vivienda 2006.
Recuperado de <http://www.boe.es/boe/días/2006/03/28/pdfs/A11816-11831.pdf> (Consulta Abril 2015)

Otros TFG

- GARCÍA MARTÍNEZ; SARA. **Análisis de lesiones en fachadas en la ciudad de Valencia.** Valencia 2014
- SOSPEDRA VICENTE, ANDRÉS. **Análisis de lesiones en fachadas en la ciudad de Valencia.** Valencia 2014

Capítulo 9.

Índice de figuras

<i>Ilustración 1. Distritos de Valencia. Fuente: www.ayto-valencia.es</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 2. Distrito “La Zaidia”. Fuente: www.ayto-valencia.es.....</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 3. Plano “La Zaidia”. Fuente: PGOU Valencia</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 4. Rectificación de imágenes mediante Photoshop 2014. Fuente: Propia</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 5. Imagen sin rectificar. Fuente: Propia.....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 6. Imagen rectificada. Fuente: Propia</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 7. Imagen sin rectificar. Fuente: Propia.....</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 8. Imagen rectificada. Fuente: Propia</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 9. Ficha de inspección del edificio. Fuente: Propia.</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 10 Ejemplo de mapeo de lesiones. Fuente: Propia</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 11. Leyenda de lesiones. Fuente: Propia.....</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 12. Ficha de inspección para el diagnóstico de fachadas. Fuente: Propia</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 13 Ejemplo Precio Descompuesto: Fuente Propia</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 14 .El derribo de la muralla, comenzado el 20 de febrero de 1865, en un grabado de la época.....</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 15. Finales del XIX. Las murallas ya han sido derribadas y la calle Colon ya está totalmente definida. Este plano delimita lo que fue el primer ensanche que terminaba con las dos Grandes Vías</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 16. Valencia anegada por las aguas tras la riada del Turia del 14 de octubre de 1957.</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 17. Plano de desglose de ensanches y periferia. Fuente PFG Adrián Soriano Vega.</i>	<i>26</i>

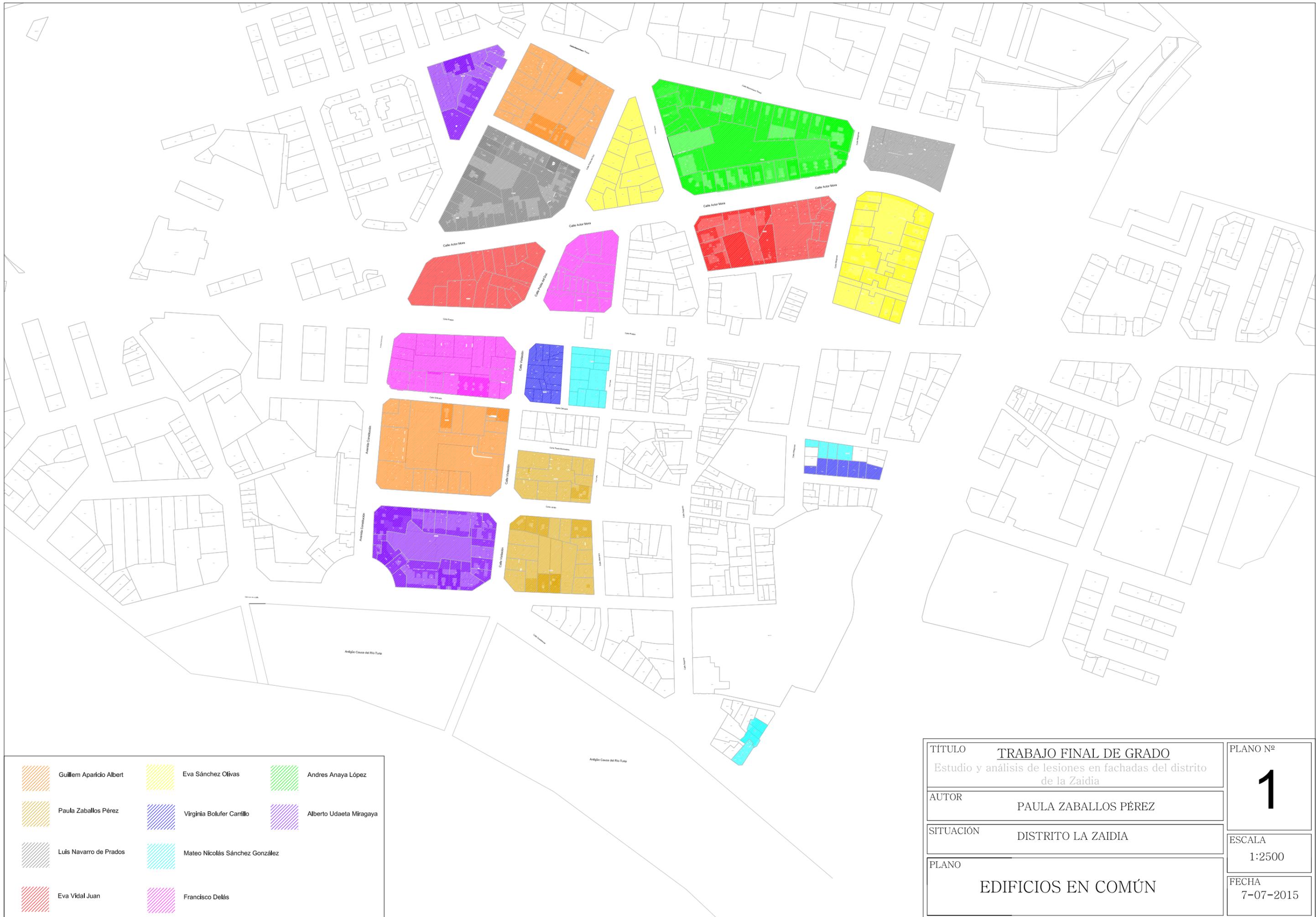
<i>Ilustración 18. La Ciudad de las Artes y de las Ciencias, una imagen futurista para la ciudad.</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 19.Plano geométrico de la ciudad de Valencia Abril 2015.</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 20.Estado de la ciudad antes del derribo de las murallas en 1885. Abril 2015.</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 21.Plano general de valencia y proyecto de ensanche 1884. Abril 2015.</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 22. Plaza del ayuntamiento en la proclamación de la II República en 193. Abril 2015.</i>	<i>31</i>
<i>Ilustración 23. Plan General de Ordenación de Valencia 1946. Abril 2015.</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 24.Mapa de Valencia. Abril 2015.</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 25. Plano de la Zaidia. Abril 2015.</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 26. Fachada portante. Abril 2015.</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 27. Ejemplo fachada portante de edificio de estudio. Marzo 2015.</i>	<i>40</i>
<i>Ilustración 28. Una Hoja de muro aparejado cerámico. Fuente: Mas Tomás, Ángeles. (2005). Cerramientos de obra de fábrica. Diseño y tipología.</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 29. Sección fachada termoarcilla, una hoja. Abril 2015.</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 30. Detalle de fachada cara vista de dos hojas. Abril 2015.</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 31. Detalle de fachada para revestir. Abril 2015.</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 32. Fotografía fachada con revoco de edificio objeto de estudio.</i>	<i>46</i>
<i>Ilustración 33. Fotografía fachada revestida de enfoscado en edificio objeto de estudio.</i>	<i>47</i>
<i>Ilustración 34.Fotografía fachada revestida con mortero monocapa.</i>	<i>49</i>
<i>Ilustración 35 Zócalo en edificio de estudio. Abril 2015.</i>	<i>52</i>
<i>Ilustración 36 Zócalo de arranque de fachada desde cimentación en edificio de estudio. Abril 2015.</i>	<i>53</i>
<i>Ilustración 37 Encuentro de fachada con forjado en edificio de estudio. Abril 2015.</i>	<i>54</i>
<i>Ilustración 38 Partes de encuentro de la fachada con la carpintería en edificio de estudio. Abril 2015.</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 39. Junta de dilatación entre 2 edificios objeto de estudio. Abril 2015.</i>	<i>57</i>

<i>Ilustración 40 Voladizo en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>58</i>
<i>Ilustración 41 Balcón revestido con un punto de desagüe en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>59</i>
<i>Ilustración 42 Balcón con barandilla perimetral en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>60</i>
<i>Ilustración 43 Ejemplo de anclaje como elemento impropio en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 44 Ejemplo anclaje de barandilla en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>62</i>
<i>Ilustración 45. Ejemplo de cornisa con canalón en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 46 Ejemplo de cornisa en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 47 Ejemplo de cornisa de coronación en cubierta inclinada en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>64</i>
<i>Ilustración 48 Ejemplo de antepecho en cubierta plana en edificio de estudio. Abril 2015.....</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 49 Humedad por capilaridad fachada calle Lleida nº 29. Abril 2015.....</i>	<i>70</i>
<i>Ilustración 50 Humedad por capilaridad fachada Avenida Constitución nº 4... 71</i>	<i>71</i>
<i>Ilustración 51 Humedad accidental fachada Calle Lleida nº 39.....</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 52 Humedad por filtración fachada Calle Lleida nº 17.....</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 53 Ensuciamiento por deposición. Abril 2015. Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>74</i>
<i>Ilustración 54 Ensuciamiento por deposición. Fuente: Alumna Virginia Bolufer.....</i>	<i>74</i>
<i>Ilustración 55 Suciedad por lavado diferencial.....</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 56 Erosión atmosférica. Fuente: Alumno Luis Navarro.....</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 57 Fisurómetro, Fuente Wikipedia.....</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 58 Fisura y grieta. Fuente Wikipedia.....</i>	<i>79</i>
<i>Ilustración 59 Micro fisura y cuarteo Fuente Itec.....</i>	<i>79</i>
<i>Ilustración 60 Fisura en balcón. Fuente: Alumno Luis Navarro.....</i>	<i>80</i>

<i>Ilustración 61 Desprendimiento en balcón causado por grietas. Fuente: Alumno Luis Navarro.</i>	81
<i>Ilustración 62 Desprendimiento acabado continuo.</i>	83
<i>Ilustración 63 Erosión mecánica causada por la acción del viento. Fuente: Alumno Francisco Delás</i>	86
<i>Ilustración 64 Eflorescencia en entrada al patio de la finca. Fuente: Alumno Guillem Aparicio</i>	87
<i>Ilustración 65 Oxidación de la consiguiente rotura del revestimiento. Fuente: Alumno Guillem Aparicio.</i>	88
<i>Ilustración 66 Oxidación pieza desagüe provocando una fisura. Fuente: Alumnos Guillem Aparicio</i>	88
<i>Ilustración 67 Corrosión por aireación diferencial. Fuente: Internet (Google: corrosión por aireación diferencial)-22/06/2015 19:33</i>	89
<i>Ilustración 68 Lesión por nitratos, ocasionada por animales. Fuente propia...</i>	90
<i>Ilustración 69 Lesión por nitratos, ocasionada por animales. Fuente: Alumno Guillem Aparicio Fachada Avenida Constitución, nº 80..</i>	91
<i>Ilustración 70 Vegetación en el arranque de la fachada. Fuente. Alumno Guillem Aparicio. Fachada Calle Moncada, nº11</i>	91
<i>Ilustración 71 Erosión parte baja de ladrillo cara vista. Fuente: Alumno Guillem Aparicio</i>	92
<i>Ilustración 72 Erosión del zócalo del edificio. Fuente: Alumno Guillem Aparicio.</i>	92
<i>Ilustración 73. Tabla año de construcción, orientación, uso, estado de conservación e intervenciones. Fuente propia. Junio 2015</i>	93
<i>Ilustración 74. Tabla identificación de las lesiones más comunes. Fuente propia. Mayo 2015</i>	94
<i>Ilustración 75 Gráfico de porcentaje de lesiones más comunes. Fuente: Propia</i>	95
<i>Ilustración 76. Plano de viviendas afectadas por la suciedad por escorrentía. Fuente: Propia</i>	96

Anexo I

Plano general de la zona con las fachadas estudiadas



	Guillem Aparicio Albert		Eva Sánchez Olivas		Andres Anaya López
	Paula Zaballos Pérez		Virginia Bolufer Carrillo		Alberto Udaeta Miragaya
	Luis Navarro de Prados		Mateo Nicolás Sánchez González		
	Eva Vidal Juan		Francisco Delás		

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	1
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	1:2500
SITUACIÓN	DISTRITO LA ZAIDIA	FECHA	7-07-2015
PLANO	EDIFICIOS EN COMÚN		



TÍTULO **TRABAJO FINAL DE GRADO**
Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia

AUTOR **PAULA ZABALLOS PÉREZ**

SITUACIÓN **DISTRITO LA ZAIDIA**

PLANO **EDIFICIOS OBJETO DE ESTUDIO**

PLANO N°

2

ESCALA
1:2500

FECHA
7-07-2015

Anexo II

Fichas de inspección de los edificios

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Alfambra	Nº : 7	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	Sí	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5738209YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 284m2	m construidos: 1268m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción:	1956	

Uso: Residencial plurifamiliar

Tipología: Manzana cerrada

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
		Planta Baja	Resto de plantas
Revestimiento	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

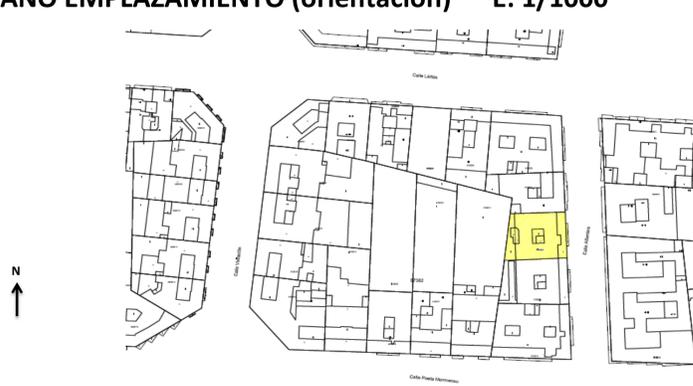
Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado, tuberías
Observaciones	El cerramiento es de ladrillo caravista en la parte de los balcones y de ladrillo hueco para revestir en el resto de fachada.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Alfambra	Nº : 9	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	Sí	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738208YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 260m2	m construidos: 1222m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1956		
Uso: Residencial			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
--	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio		
	PVC	X	
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio carpintería y persianas
Intervenciones	Pintado fachada
Elementos impropios	Aire acondicionado,tuberías
Observaciones	El cerramiento se compone de ladrillo caravista en la zona de los balcones y de ladrillo hueco para revestir en el resto de la fachada.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Alfambra	Nº : 11	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	Sí	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5738207YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 253m2	m construidos: 694m2
	Nº plantas:	3 Sobre rasante: 3	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1950		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra" In situ"		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera		
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio carpintería y persianas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas también.
Intervenciones	Pintado fachada
Elementos impropios	Aire acondicionado
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 10	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5739206YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 393m2	m construidos: 2355m2
	Nº plantas:	5 Sobre rasante: 5	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1962		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
--	---

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros	X	
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de ventanas y persianas. Originalmente eran de madera.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, antena de televisión, cableado,tuberías
Observaciones	El cerramiento es caravista en gran parte de la fachada y de ladrillo hueco revestido en EL voladizo

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 11	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738206YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 419m2	m construidos: 2135m2
	Nº plantas:	5 Sobre rasante: 5	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1957		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p>	<p>FOTO FACHADA:</p>
---	-----------------------------

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
		Planta Baja	Resto de plantas
Revestimiento	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado,tuberías
Observaciones	El cerramiento es de ladrillo caravista en la zona de los balcones y de ladrillo hueco para revestir en el resto.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 12	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5739207YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 320m2	m construidos: 1571m2
	Nº plantas:	5 Sobre rasante: 5	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1962		
Uso: Residencial plurimafiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p>	<p>FOTO FACHADA:</p>
---	-----------------------------

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
		Planta Baja	Resto de plantas
Revestimiento	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros	X	
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

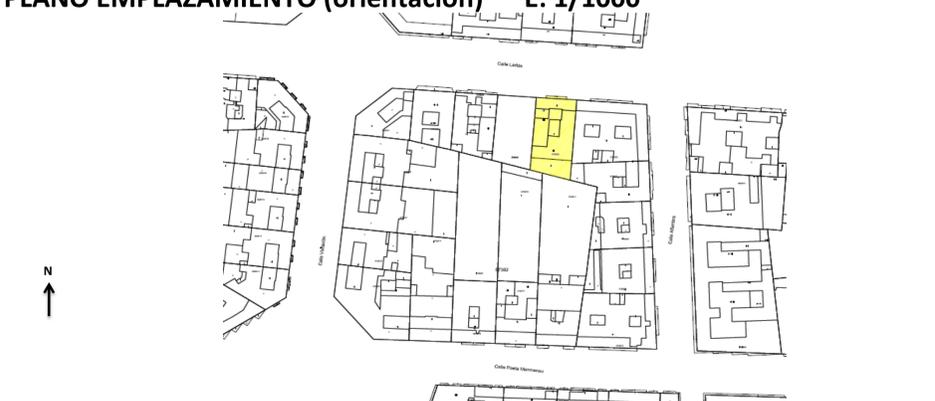
Modificaciones conforme al estado original	Cambio de ventanas y persianas. Originalmente eran de madera.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, bajantes por la fachada y cableado.
Observaciones	El cerramiento es caravista en gran parte de la fachada y de ladrillo hueco revestido en la parte del voladizo.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 13	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738205YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 296m2	m construidos: 1580m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante: 6	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1979		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado		
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico	X	
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Otros		

Modificaciones conforme al estado original	Cambio en la carpintería y las persianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado,tuberías
Observaciones	El cerramiento se compone de ladrillo hueco cerámico para revestir en planta baja y de ladrillo caravista en el resto de plantas.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 14	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5739208YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 411m2	m construidos: 2892m2
	Nº plantas:	7 Sobre rasante: 7	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1965		
Uso: Residencial			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros	X	
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

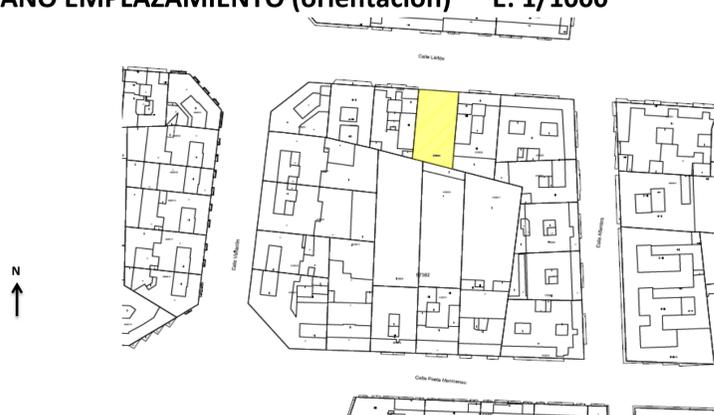
Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas. Originalmente la carpintería era de hierro.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire Acondicionado,tuberías
Observaciones	En los balcones existe cerramiento caravista.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 15	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738204YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 253m2	m construidos: 1849m2
	Nº plantas:	7 Sobre rasante: 6	Bajo rasante: 1
	Año construcción:	1987	
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
--	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	Ladrillo cerámico cara vista		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera		
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio		
	Acero		
	Forja	X	
	Otros		

Modificaciones conforme al estado original	Cambio en la carpintería y persianas
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado
Observaciones	El cerramiento se compone de ladrillo cara vista y en los antepechos de los balcones y en planta baja de ladrillo hueco para revestir.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 16	C.P.:46009
Municipio:Valencia	Accesibilidad:	Sí	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5739209YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 460 m2	m construidos: 3405m2
	Nº plantas:	7 Sobre rasante: 7	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1963		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	---

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ"		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

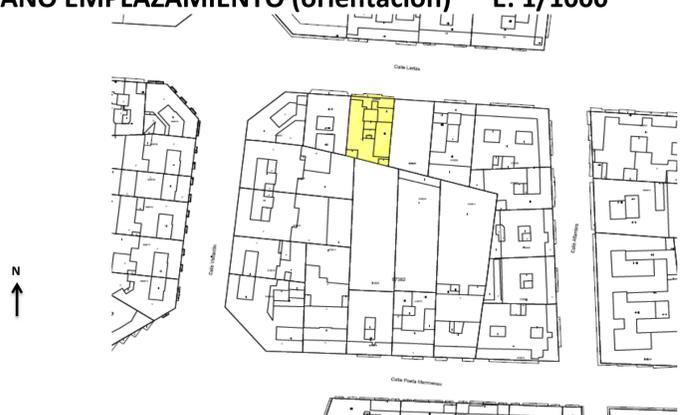
Modificaciones conforme al estado original	Cambio de ventanas y persianas. Originalmente la carpintería y las persianas eran de madera.
Intervenciones	Pintado de fachada
Elementos impropios	Aire Acondicionado
Observaciones	El cerramiento se compone de ladrillo caravista y de ladrillo hueco para revestir.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 17	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738203YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 246m2	m construidos: 1354m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1960		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
--	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

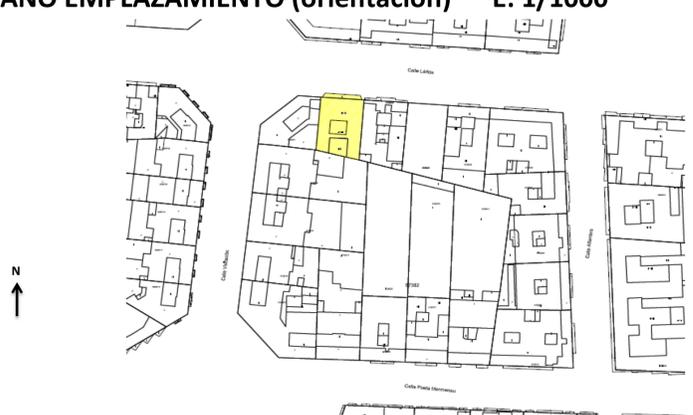
Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas también
Intervenciones	Pintado Fachada
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado, tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Lérida	Nº : 19	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738202YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 216m2	m construidos: 1613m2
	Nº plantas:	7 Sobre rasante: 6	Bajo rasante: 1
	Año construcción:	1971	
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
--	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		X
Chapado cerámico			X
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera		
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado
Observaciones	En la planta baja el cerramiento es de ladrillo hueco para revestir, y en el resto de plantas existe chapado cerámico y aplacado cerámico.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Palau y Quer	Nº : 11	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5739203YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 204m2	m construidos: 1303m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante: 6	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1966		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
		Planta Baja	Resto de plantas
Revestimiento	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado cerámico		
	Chapado piedra		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera		
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, farolas, cableado,tuberías
Observaciones	En los balcones el cerramiento es de ladrillo cara vista, y en el resto de fachada ladrillo cerámico hueco para revestir.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Palau y Quer	Nº : 13, 15	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

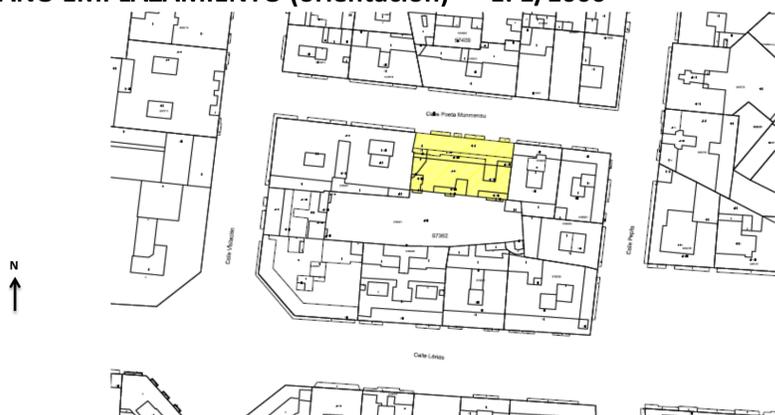
Referencia catastral:	5739211YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 348m2	m construidos: 2088m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante: 5	Bajo rasante: 1
	Año construcción:	2005	

Uso: Residencial Plurifamiliar

Tipología: Manzana cerrada

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	
	Fábrica de ladrillo hueco	X
	Fábrica de bloque de hormigón	
	Panel metálico-sandwich	
	Otros	
Revestimiento	Enfoscado	
	Revoco	
	Monocapa	X
	Aplacado piedra	
	Chapado cerámico	
Dinteles	De obra" In situ"	
Carpintería	Madera	
	Acero	
	Aluminio	X
	PVC	
	Otros	
Persianas	Venecianas	
	Con guía	
	Madera	
	PVC	
	Aluminio	X
Cerrajería	Acero	
	Forja	
	Aluminio	X
	Otros	

Modificaciones conforme al estado original	
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionados
Observaciones	El revestimiento monocapa se encuentra en los planos salientes de la línea de fachada de la planta 4 y 5

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Palau y Quer	Nº : 17	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5739201YJ2754B		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 597m2	m construidos: 3834m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante: 5	Bajo rasante: 1
	Año construcción:	1984	

Uso: Residencial Plurifamiliar

Tipología: Manzana cerrada

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	
	Fábrica de ladrillo hueco	X
	Fábrica de bloque de hormigón	
	Panel metálico-sandwich	
	Otros	Cata vista
Revestimiento	Enfoscado	X
	Revoco	
	Monocapa	
	Aplacado piedra	
	Chapado cerámico	
Dinteles	Fábrica ladrillo cara vista	
Carpintería	Madera	
	Acero	
	Aluminio	X
	PVC	
	Otros	
Persianas	Venecianas	
	Con guía	
	Madera	
	PVC	
	Aluminio	X
Cerrajería	Acero	
	Forja	
	Aluminio	X
	Otros	

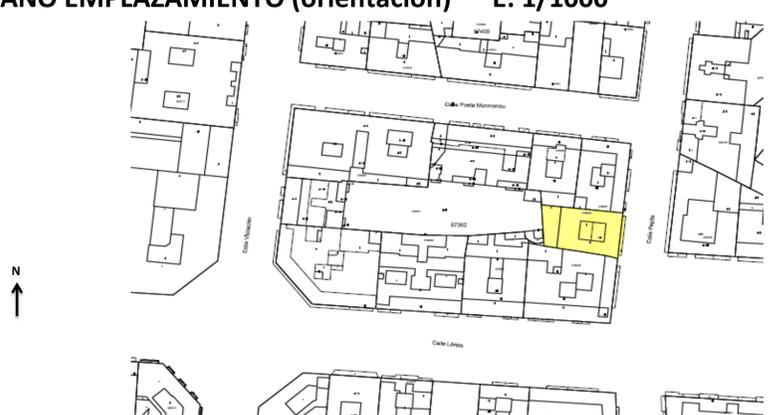
Modificaciones conforme al estado original	
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado
Observaciones	El cerramiento es de fabrica de ladrillo hueco para revestir en panta baja, y en el resto ladrillo caravista

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Pepita	Nº : 3	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5739205YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 210m2	m construidos: 1191m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante: 6	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1960		
Uso: Residencial			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros	X	
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio en la carpintería y persianas. Originalmente la carpintería era de hierro y las persianas de PVC
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, farolas, tuberías
Observaciones	El cerramiento es caravista en la parte de los voladizos y de ladrillo hueco para revestir el resto.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Pepita	Nº : 5	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5739204YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 216m2	m construidos: 1563m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante: 6	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1966		
Uso: Residencial			
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros	Cara vista	
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros	X	
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera		
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas. Originalmente la carpintería era de hierro y las persianas de PVC
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado,tuberías
Observaciones	La mayor parte del cerramiento es ladrillo caravista, excepto en las zonas de voladizo que es ladrillo hueco para revestir

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Poeta Monmeneu	Nº : 10	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	Sí	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738210YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 390m2	m construidos: 2074m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1957		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000	FOTO FACHADA:
	

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra" In situ"		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas
Intervenciones	Pintado fachada
Elementos impropios	Aire acondicionado
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Poeta Monmeneu	Nº : 12	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	Sí	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5738211YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 765m2	m construidos: 1838m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante:4	Bajo rasante:-
	Año construcción: 1957		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ"		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

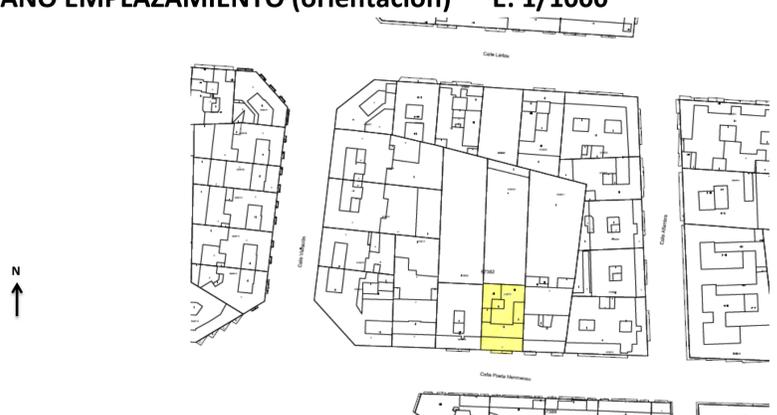
Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado,tuberías
Observaciones	El garaje esta situado en la planta baja, no bajo rasante.

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Poeta Monmeneu	Nº : 14	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	Sí	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738212YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 240m2	m construidos: 1427m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1957		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera		
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera		
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

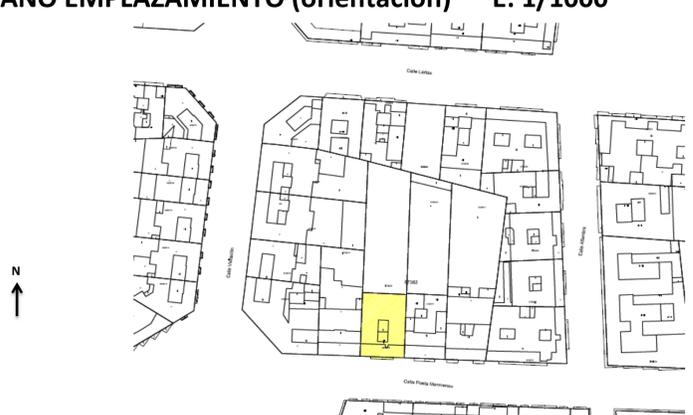
Modificaciones conforme al estado original	Cambio carpintería y persianas
Intervenciones	Pintado fachada
Elementos impropios	Aire acondicionado, tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Poeta Monmeneu	Nº : 16	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738213YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 258m2	m construidos: 1460m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción:	1957	
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
--	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas		
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC	X	
Cerrajería	Aluminio		
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
Otros			

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpintería y persianas
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado,tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Poeta Monmeneu	Nº : 18	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738214YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI: X	NO:	Nivel de protección: 3

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 423m2	m construidos:1095m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1957		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		
	Fábrica de ladrillo hueco	X	
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
		Planta Baja	Resto de plantas
Revestimiento	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra		
	Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas	X	
	Con guía		
	Madera		
	PVC		
Cerrajería	Aluminio	X	
	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
	Otros		

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpinterías y persianas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas venecianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado,tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Poeta Monmeneu	Nº : 20	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738215YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI: X	NO:	Nivel de protección: 3

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 429m2	m construidos: 1860m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción:	1934	
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	X	
	Fábrica de ladrillo hueco		
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC Otros		
Persianas	Venecianas	X	
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC Aluminio		
Cerrajería	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
	Otros		

Modificaciones conforme al estado original	Cambio carpintería y persianas de algunas plantas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas venecianas.
Intervenciones	Pintado fachada
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado, tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Visitación	Nº : 2	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5738215YJ52753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI: X	NO:	Nivel de protección: 3

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 429m2	m construidos: 1860m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción:	1934	
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	X	
	Fábrica de ladrillo hueco		
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC Otros		
Persianas	Venecianas	X	
	Con guía		
	Madera	X	
	PVC Aluminio		
Cerrajería	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
	Otros		

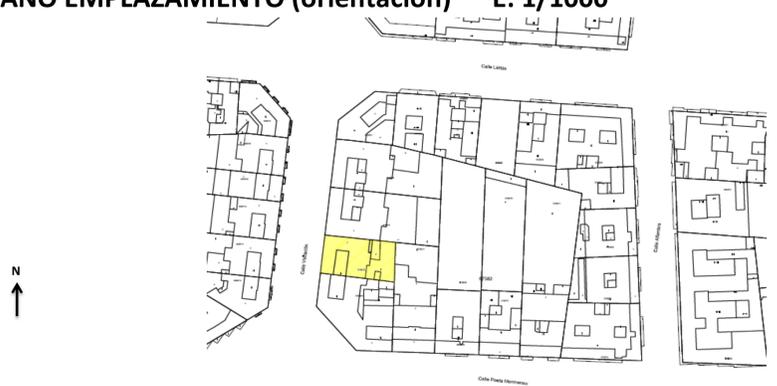
Modificaciones conforme al estado original	Cambio carpintería y persianas de algunas plantas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas venecianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado, tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Visitación	Nº : 4	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738216YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI: X	NO:	Nivel de protección: 3

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 258m2	m construidos: 923m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1935		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	X	
	Fábrica de ladrillo hueco		
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles			
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC Otros		
Persianas	Venecianas	X	
	Con guía		
	Madera PVC Aluminio	X	
Cerrajería	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
	Otros		

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpinterías y persianas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas venecianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado, tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Visitación	Nº : 6	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738217YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI: X	NO:	Nivel de protección: 3

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 493m2	m construidos: 1323m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1937		
Uso: Residencial			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	X	
	Fábrica de ladrillo hueco		
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC Otros		
Persianas	Venecianas	X	
	Con guía		
	Madera PVC		
	Aluminio	X	
Cerrajería	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
	Otros		

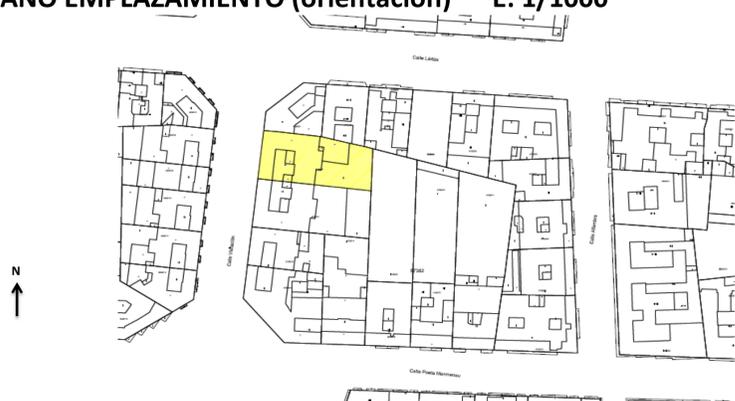
Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpinterías y persianas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas venecianas.
Intervenciones	Pintado fachada
Elementos impropios	Aire acondicionado, cableado,tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:			
Tipo de vía: Calle	Dirección: Visitación	Nº : 8	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:			
Referencia catastral:	5738218YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI: X	NO:	Nivel de protección: 3

DATOS URBANÍSTICOS			
Datos generales	Superficie:	m parcela: 467m2	m construidos: 1378m2
	Nº plantas:	4 Sobre rasante: 4	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1938		
Uso: Residencial plurifamiliar			
Tipología: Manzana cerrada			

<p>PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000</p> 	<p>FOTO FACHADA:</p> 
---	--

COMPOSICIÓN FACHADA:			
Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	X	
	Fábrica de ladrillo hueco		
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado piedra Chapado cerámico		
Dinteles	De obra " In situ"		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio	X	
	PVC Otros		
Persianas	Venecianas	X	
	Con guía		
	Madera PVC	X	
	Aluminio		
Cerrajería	Acero		
	Forja	X	
	Aluminio		
	Otros		

Modificaciones conforme al estado original	Cambio de carpinterías y persianas. Originalmente la carpintería era de madera y las persianas venecianas.
Intervenciones	
Elementos impropios	Cableado y tuberías
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Visitación	Nº : 10	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	NO	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5738201YJ2753H		
Tipo de propiedad:			
Protección:	SI: X	NO:	Nivel de protección: 3

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 213m2	m construidos: 684m2
	Nº plantas:	3 Sobre rasante: 3	Bajo rasante: -
	Año construcción: 1933		

Uso: Residencial plurifamiliar

Tipología: Manzana cerrada

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	X	
	Fábrica de ladrillo hueco		
	Fábrica de bloque de hormigón		
	Panel metálico-sandwich		
	Otros		
Revestimiento		Planta Baja	Resto de plantas
	Enfoscado	X	X
	Revoco		
	Monocapa		
	Aplacado cerámico		
Chapado piedra			
Dinteles	De obra " In situ "		
Carpintería	Madera	X	
	Acero		
	Aluminio		
	PVC		
	Otros		
Persianas	Venecianas	X	
	Con guía		
	Madera		
	PVC		
Cerrajería	Aluminio		
	Acero		
	Forja	X	
	Otros		

Modificaciones conforme al estado original	
Intervenciones	Pintado fachada
Elementos impropios	
Observaciones	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.**IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:**

Tipo de vía: Calle	Visitación	Nº : 14	C.P.: 46009
Municipio: Valencia	Accesibilidad:	SI	

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral:	5739211YJ2753H		
Tipo de propiedad:	Privada		
Protección:	SI:	NO: X	Nivel de protección:

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:	m parcela: 183m2	m construidos: 1098m2
	Nº plantas:	6 Sobre rasante: 5	Bajo rasante: 1
	Año construcción: 2005		

Uso: Residencial plurifamiliar

Tipología: Manzana cerrada

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E: 1/1000**FOTO FACHADA:****COMPOSICIÓN FACHADA:**

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	
	Fábrica de ladrillo hueco	X
	Fábrica de bloque de hormigón	
	Panel metálico-sandwich	
	Otros	Cara vista
Revestimiento	Enfoscado	
	Revoco	
	Monocapa	X
	Aplacado piedra	
	Chapado cerámico	
Dinteles	De obra " In situ "	
Carpintería	Madera	
	Acero	
	Aluminio	X
	PVC	
	Otros	
Persianas	Venecianas	
	Con guía	
	Madera	
	PVC	
	Aluminio	X
Cerrajería	Acero	
	Forja	
	Aluminio	X
	Otros	

Modificaciones conforme al estado original

Intervenciones

Elementos impropios

Observaciones

El revestimiento monocapa se encuentra en la última planta en la parte del voladizo. El cerramiento es de ladrillo hueco para revestir en la ultima planta y en el resto cara vista

Anexo III

Mapeo de lesiones



LEYENDA LESIONES

- Grietas
- Elementos impropios
- Graffitis
- Desconchados revestimientos
- Pérdida de sección el elementos ornamentales
- Suciedad por escorrentía

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	3
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	
SITUACIÓN	C/ LÉRIDA 14	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		



LEYENDA LESIONES

- Grietas
- Elementos impropios
- Desprendimiento pintura
- Graffiti
- Eflorescencias ladrillo caravista
- Suciedad por escorrentía

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	4
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	
SITUACIÓN	C/ LÉRIDA 12	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		



LEYENDA LESIONES

- Grietas
- Elementos impropios
- Desprendimiento pintura
- Graffitis
- Eflorescencias ladrillo caravista
- Suciedad por escorrentía



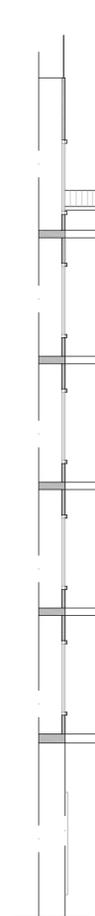
FACHADA PRINCIPAL



SECCIÓN

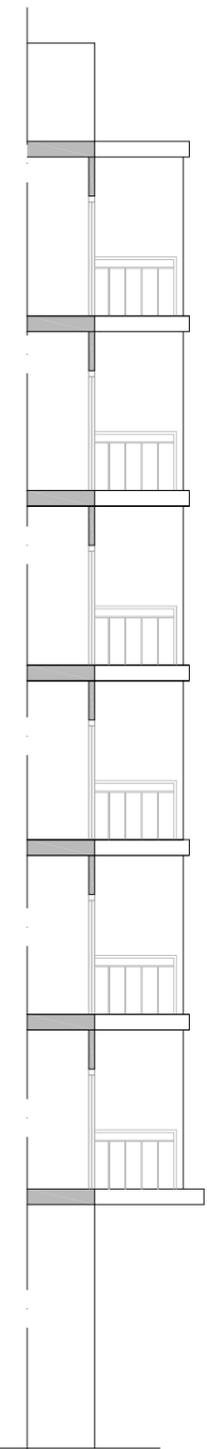
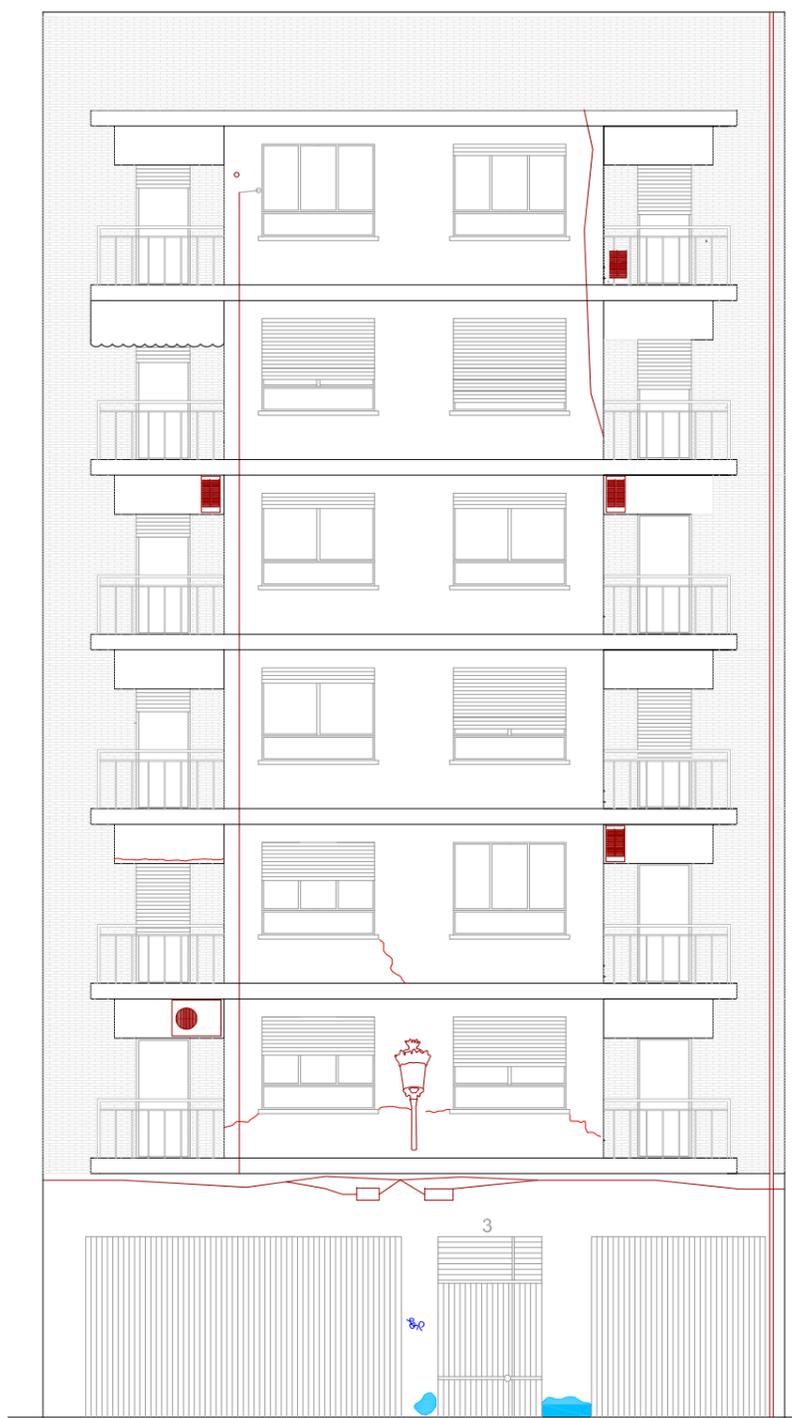
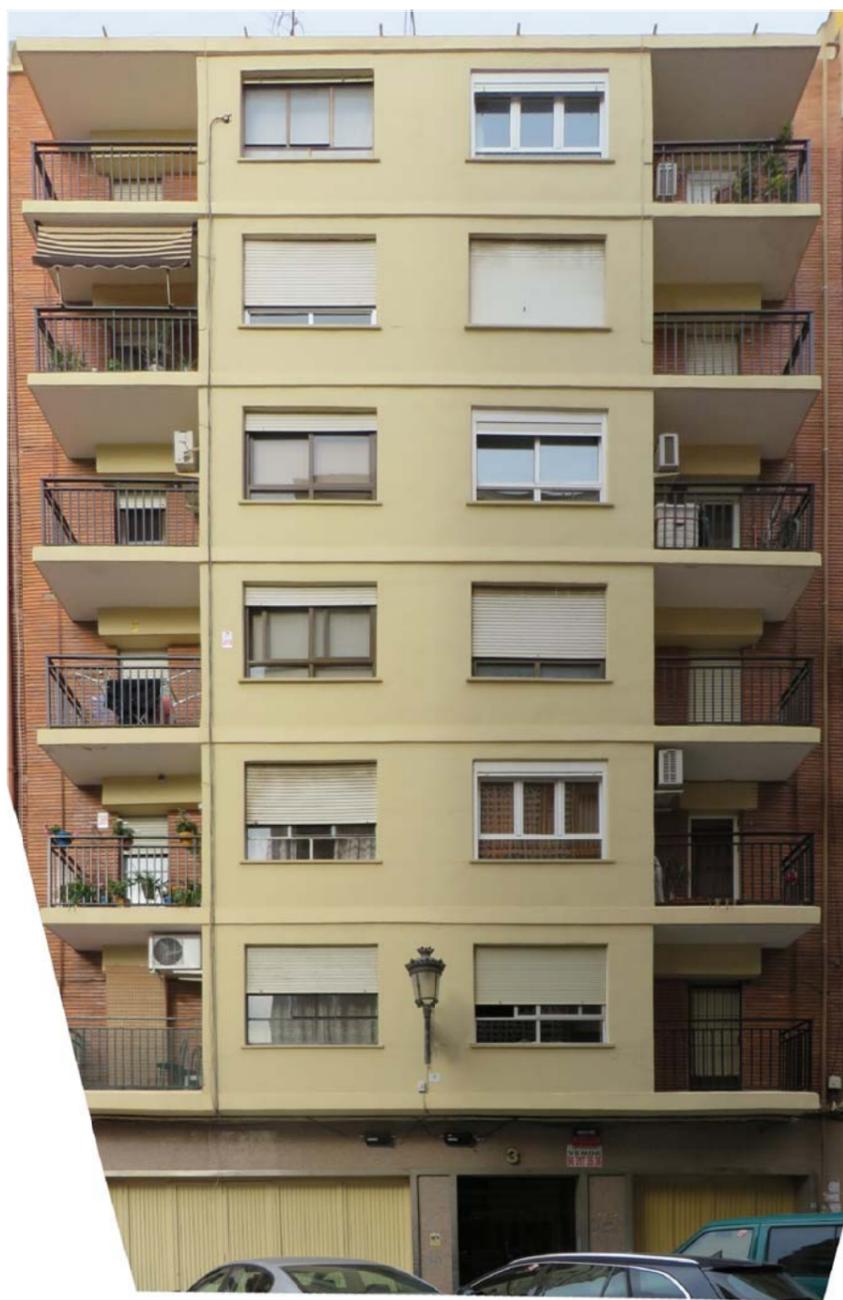


FACHADA LATERAL DCHA



SECCIÓN

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidía	PLANO Nº 5
AUTOR PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA 1/125
SITUACIÓN C/ LÉRIDA 10	FECHA 7-07-2015
PLANO MAPEO DE LESIONES	



FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

- Grietas
- Elementos impropios
- Perros. nitrato
- Graffitis

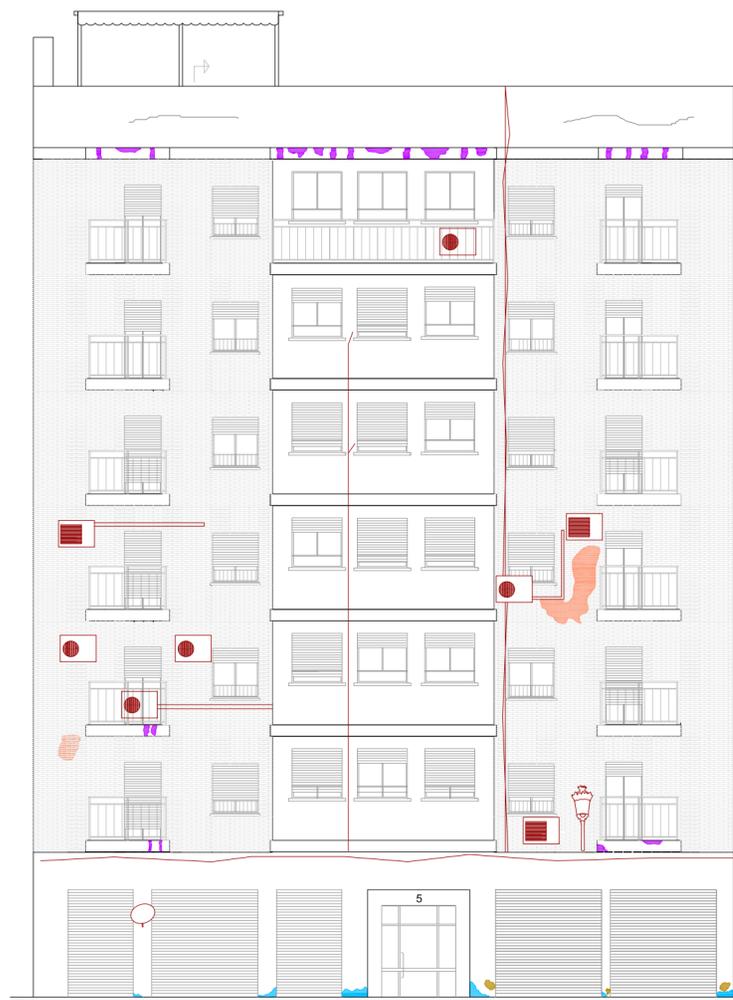
TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ
SITUACIÓN	C/ PEPITA 3
PLANO	MAPEO DE LESIONES

PLANO Nº	6
ESCALA	1/125
FECHA	7-07-2015

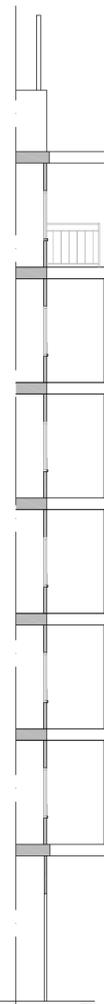


LEYENDA LESIONES

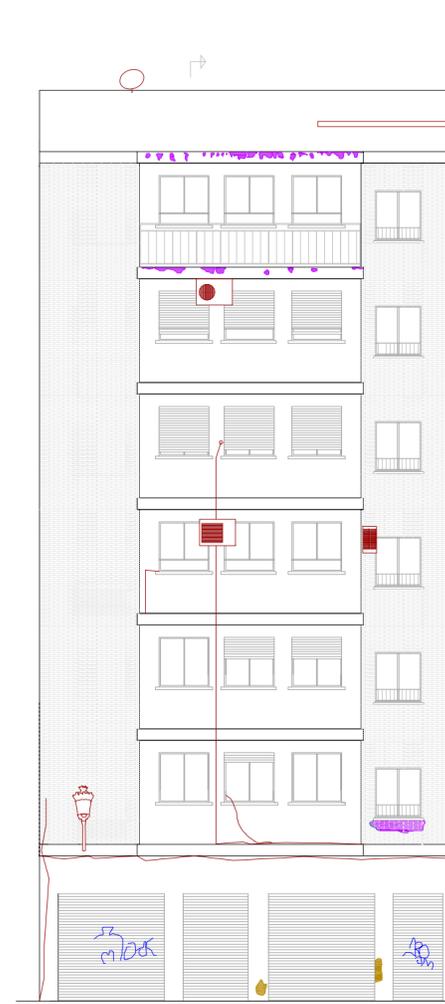
- Grietas
- Elementos impropios
- Graffitis
- Pérdida de sección el elementos ornamentales
- Suciedad por escorrentía
- Desprendimiento pintura
- Perros. nitrato
- Fisuras
- Eflorescencias ladrillo caravista



FACHADA PRINCIPAL



SECCIÓN

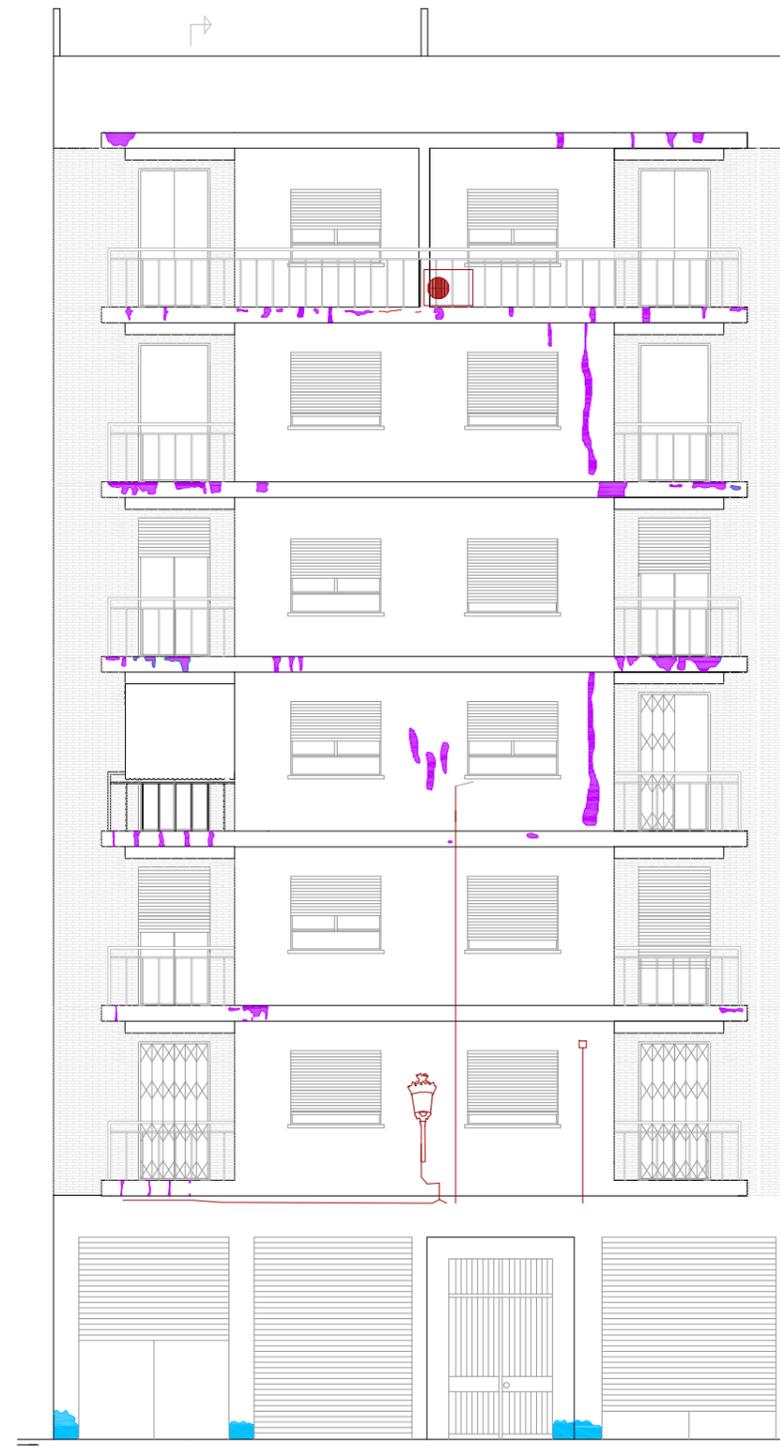
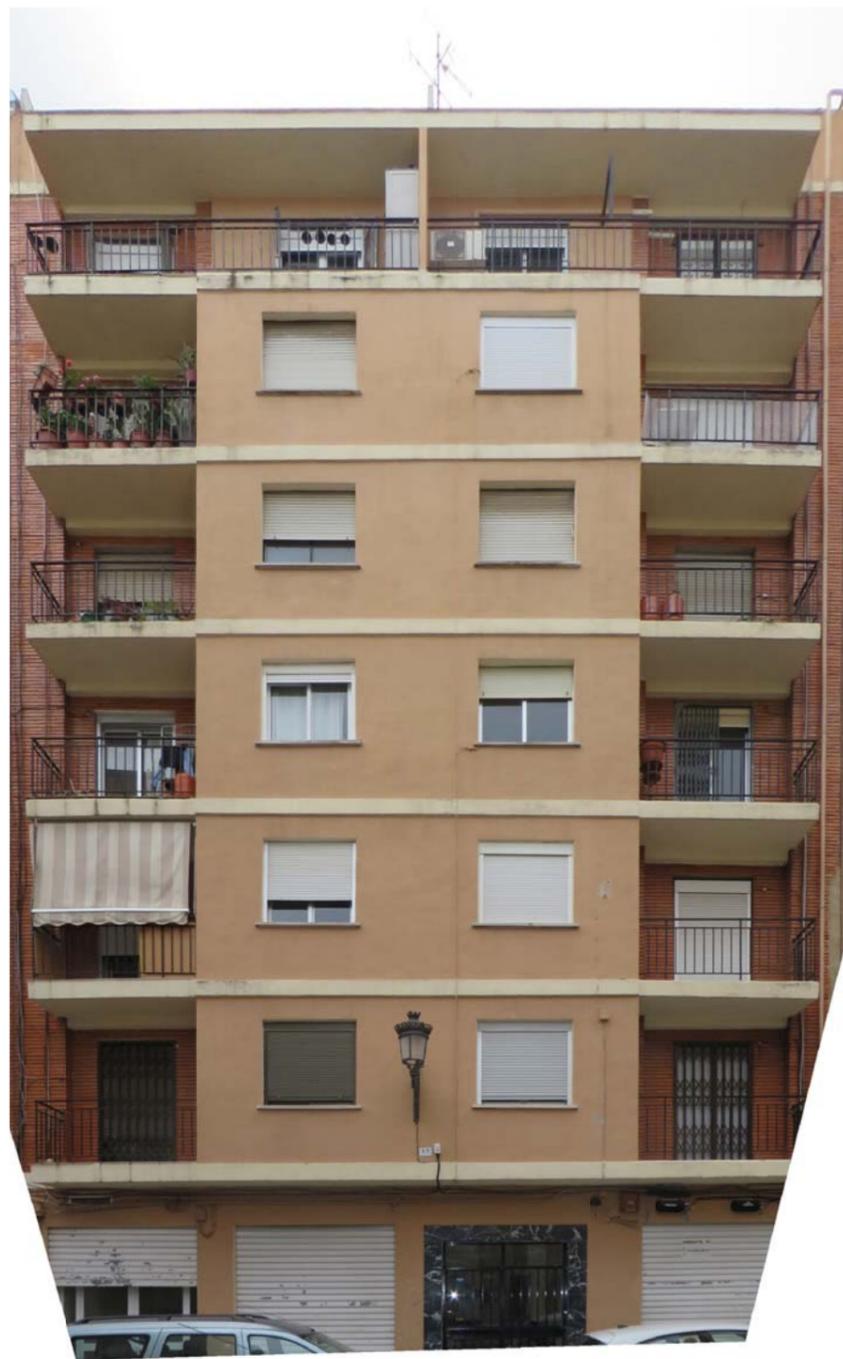


FACHADA LATERAL DCHA

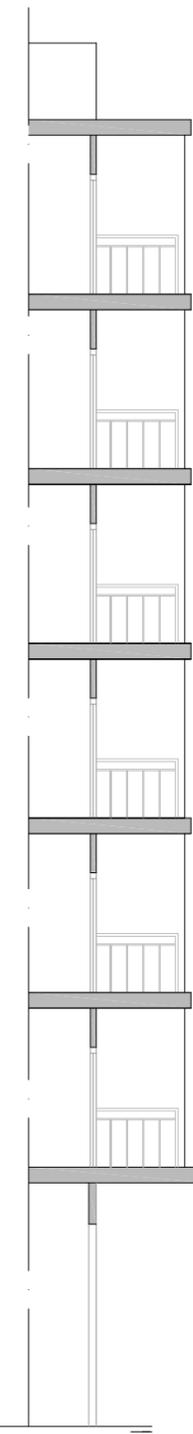


SECCIÓN

TITULO TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidía	PLANO Nº 7
AUTOR PAULA ZABALLOS PÉREZ	
SITUACIÓN C/ PEPITA 5	ESCALA 1/125
PLANO MAPEO DE LESIONES	FECHA



FACHADA PRINCIPAL

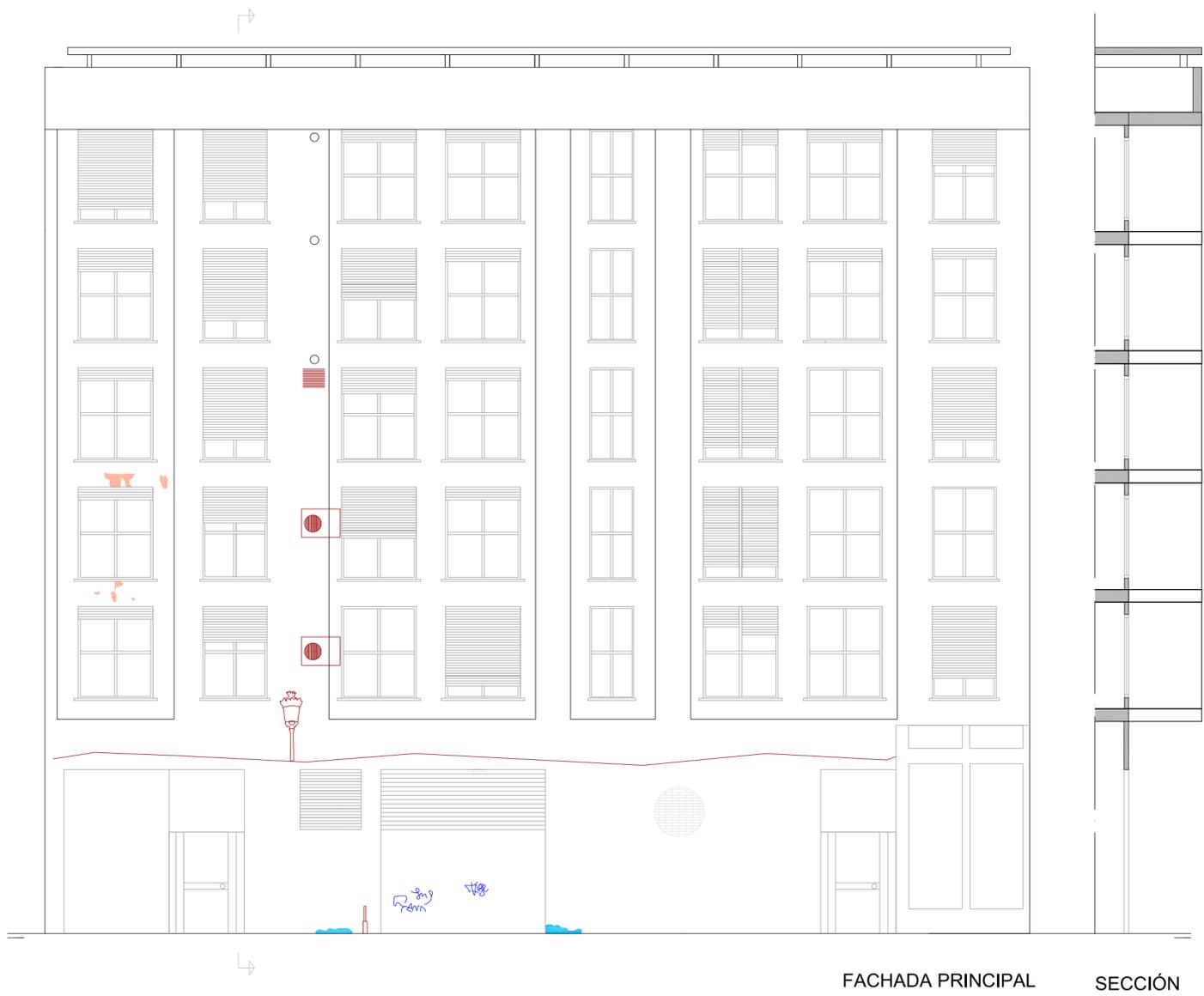
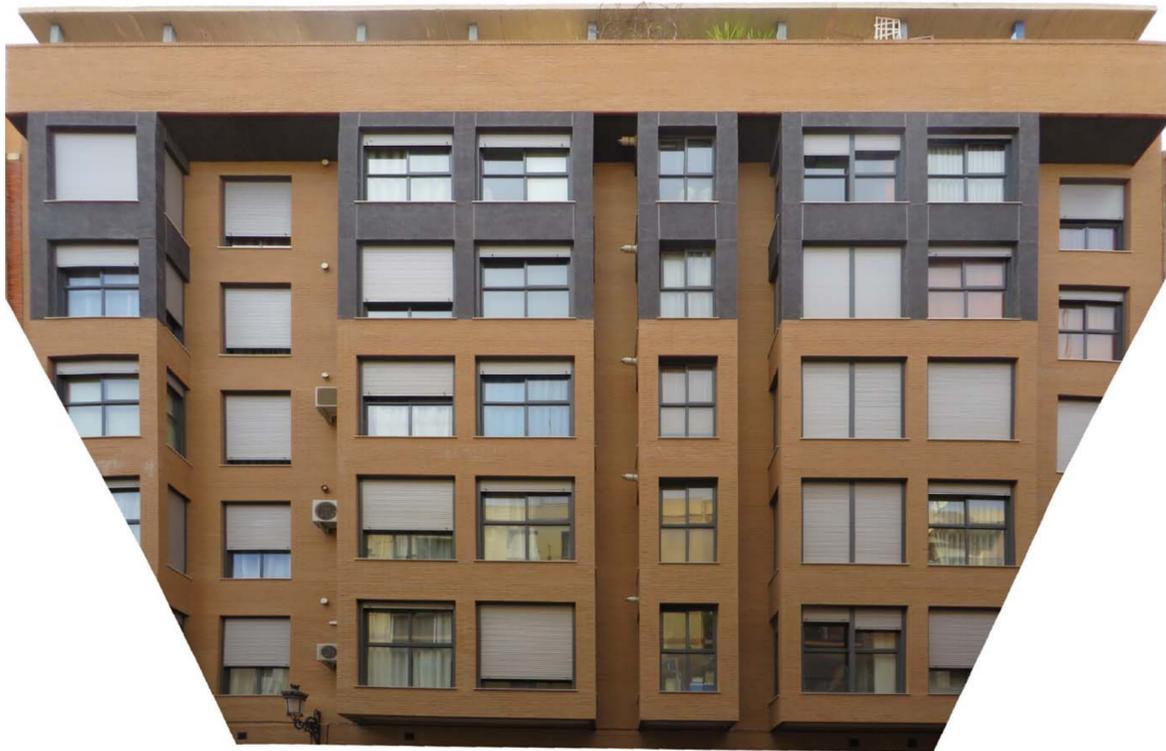


SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

-  Suciedad por escorrentía
-  Perros. nitrato
-  Grietas
-  Elementos improprios

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	8
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	1/125
SITUACIÓN	C/ PALAU Y QUER 11	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		



FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

- Graffitis
- Elementos impropios
- Eflorescencias ladrillo caravista
- Perros. nitrato

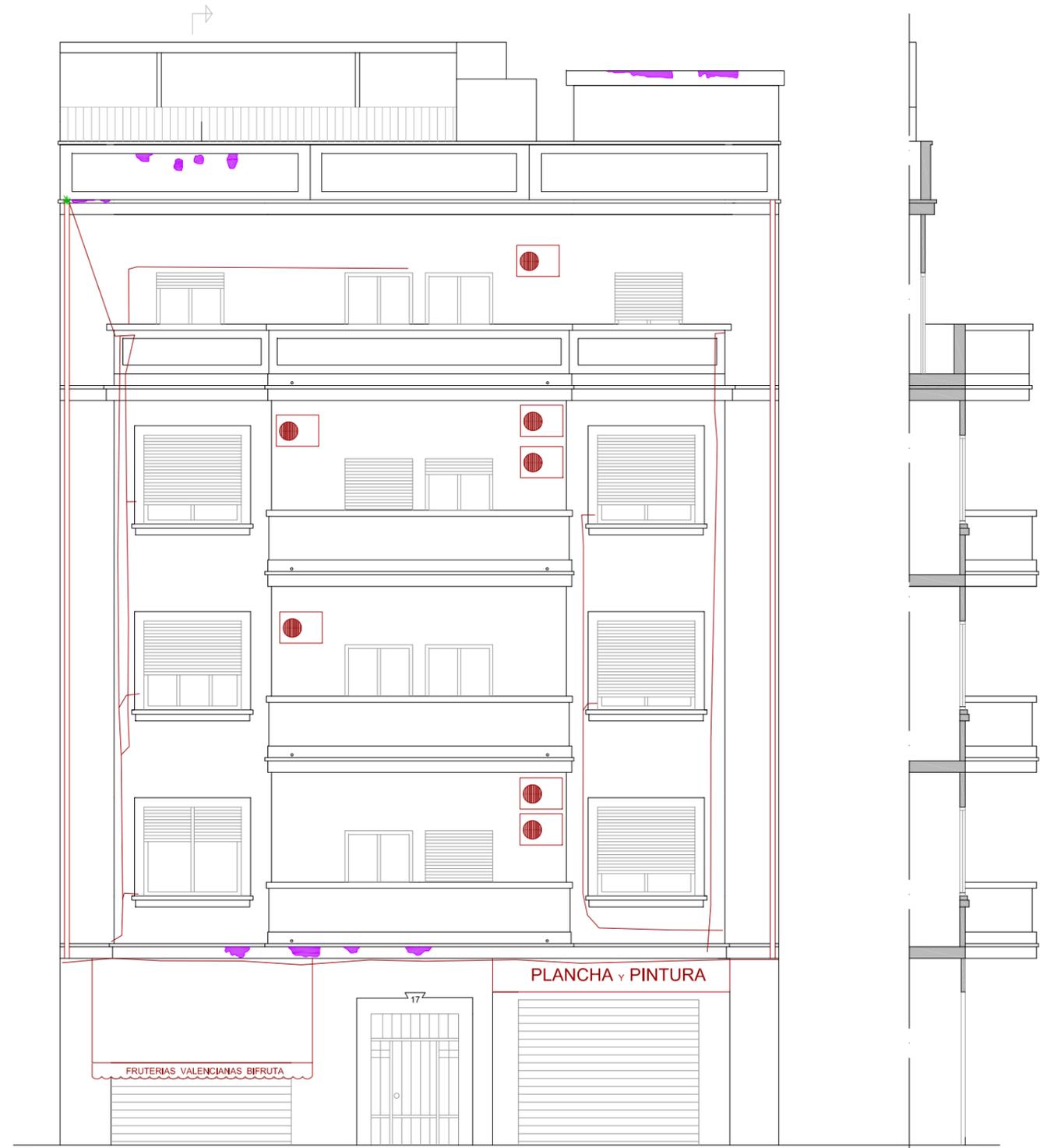
TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	9
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	1/100
SITUACIÓN	C/ PALAU Y QUER 13 Y 15	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		



LEYENDA LESIONES

- Elementos impropios
- Suciedad por escorrentía
- Elementos de madera. Humedad

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº 10
AUTOR PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA 1/125
SITUACIÓN C/ LÉRIDA 19	FECHA 7-07-2015
PLANO MAPEO DE LESIONES	



FACHADA PRINCIPAL

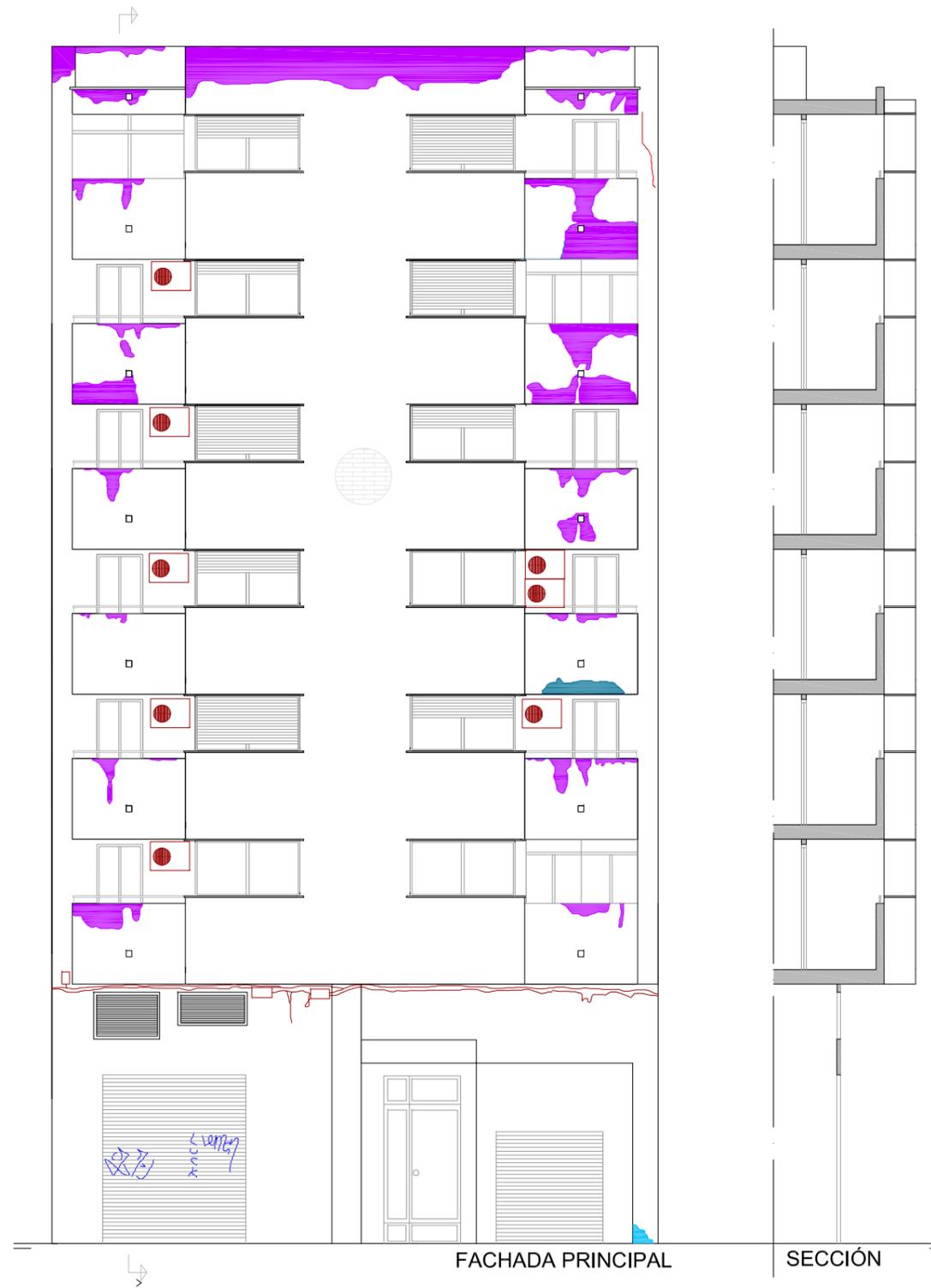
SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

 Elementos impropios

 Suciedad por escorrentía

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	11
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ		
SITUACIÓN	C/ LÉRIDA 17	ESCALA	1/100
PLANO	MAPEO DE LESIONES	FECHA	7-07-2015



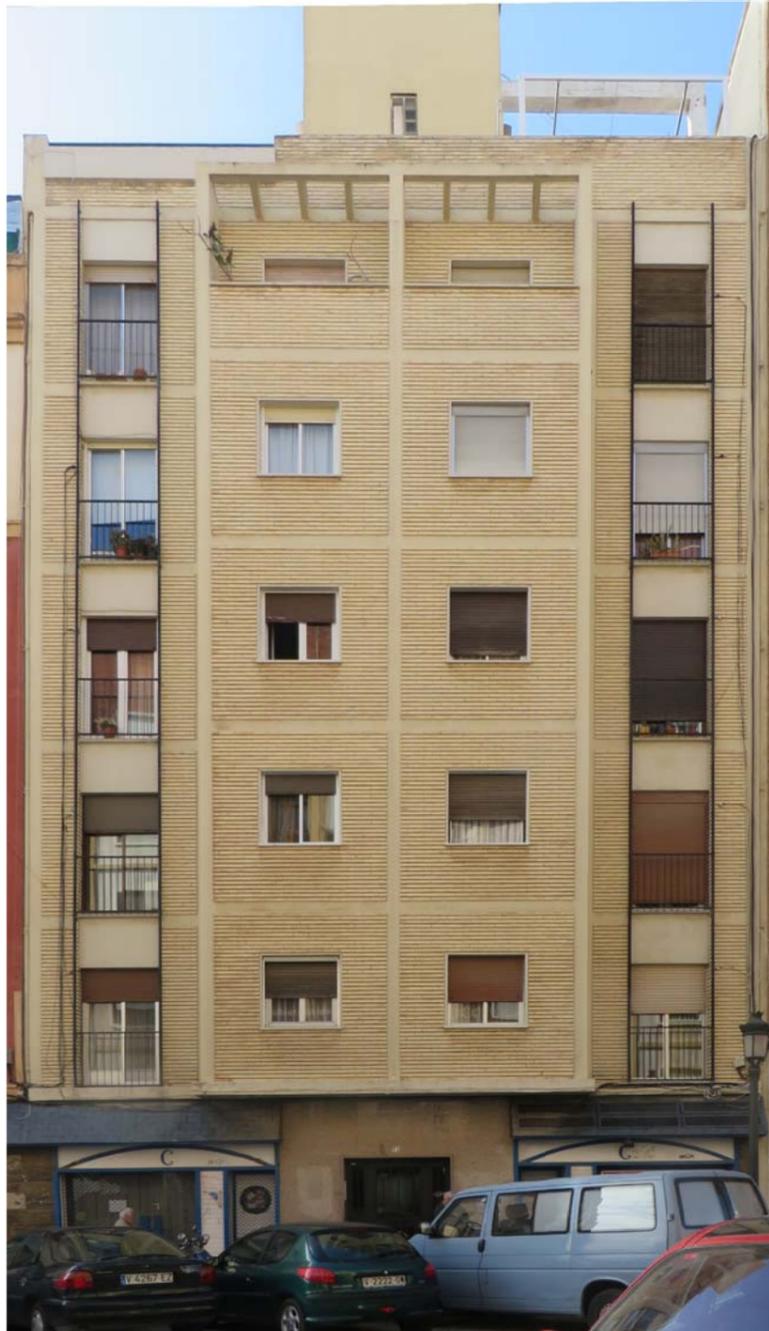
LEYENDA LESIONES

- Elementos impropios
- Suciedad por escorrentía
- Graffitis
- Perros. nitrato
- Humedad

FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidía	PLANO Nº	12
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	
SITUACIÓN	C/ LÉRIDA 15	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		

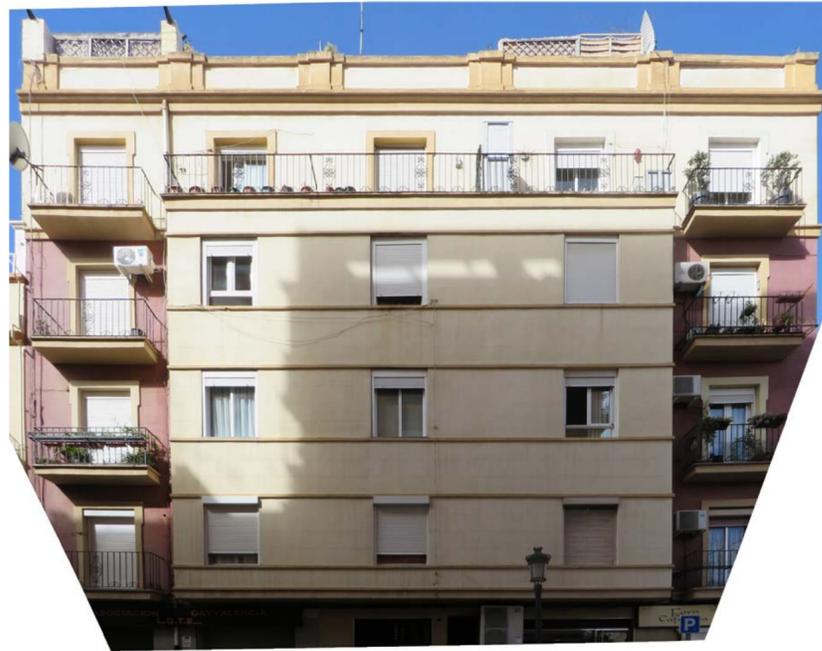


LEYENDA LESIONES

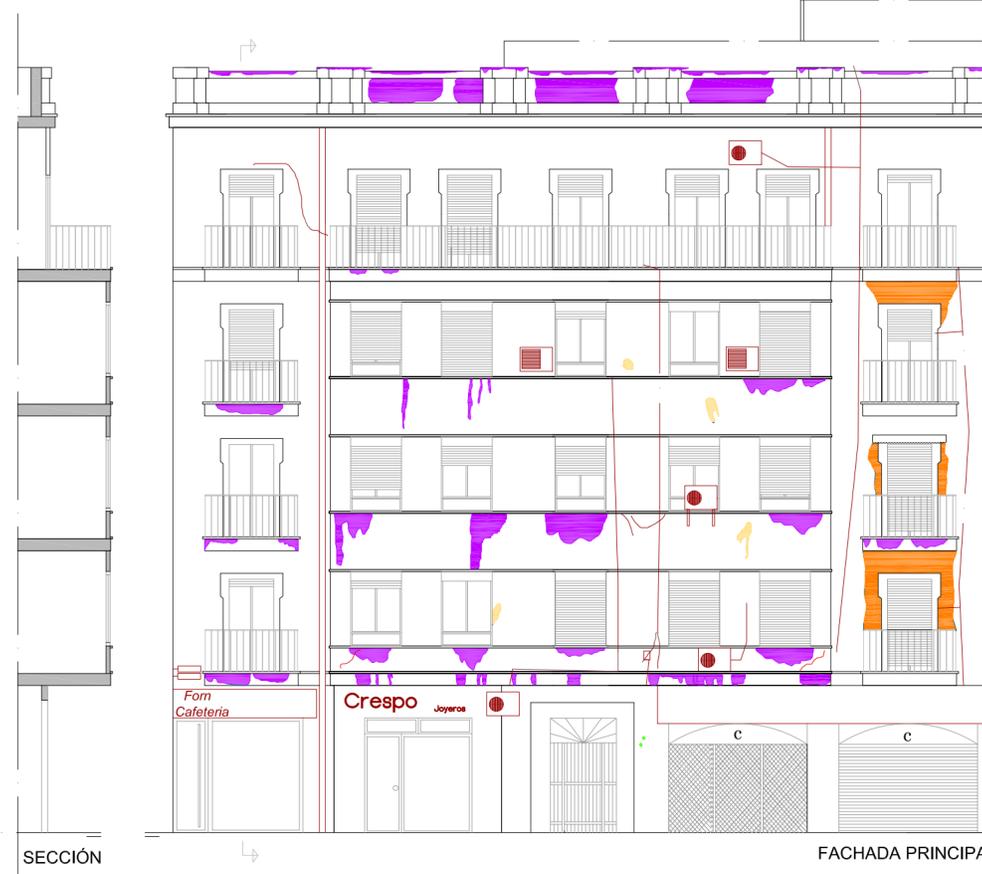
- Elementos impropios
- Suciedad por escorrentía

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidía
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ
SITUACIÓN	C/ LÉRIDA 13
PLANO	MAPEO DE LESIONES

PLANO Nº	13
ESCALA	
FECHA	7-07-2015



FACHADA LATERAL IZDA

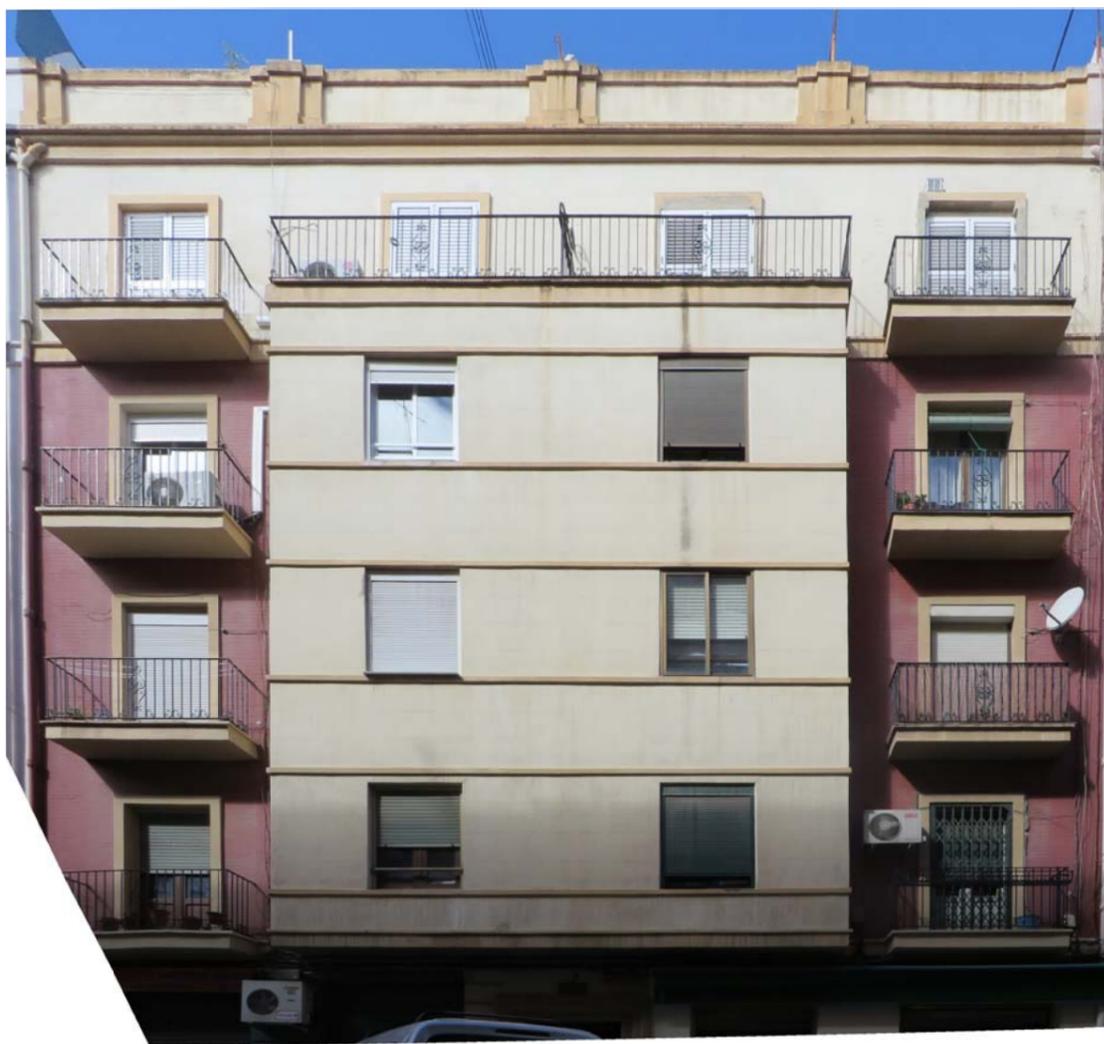


FACHADA PRINCIPAL

LEYENDA LESIONES

- Grietas
- Elementos impropios
- Suciedad
- Mutilación
- Graffitis
- Decoloración ladrillo caravista
- Suciedad por escorrentía

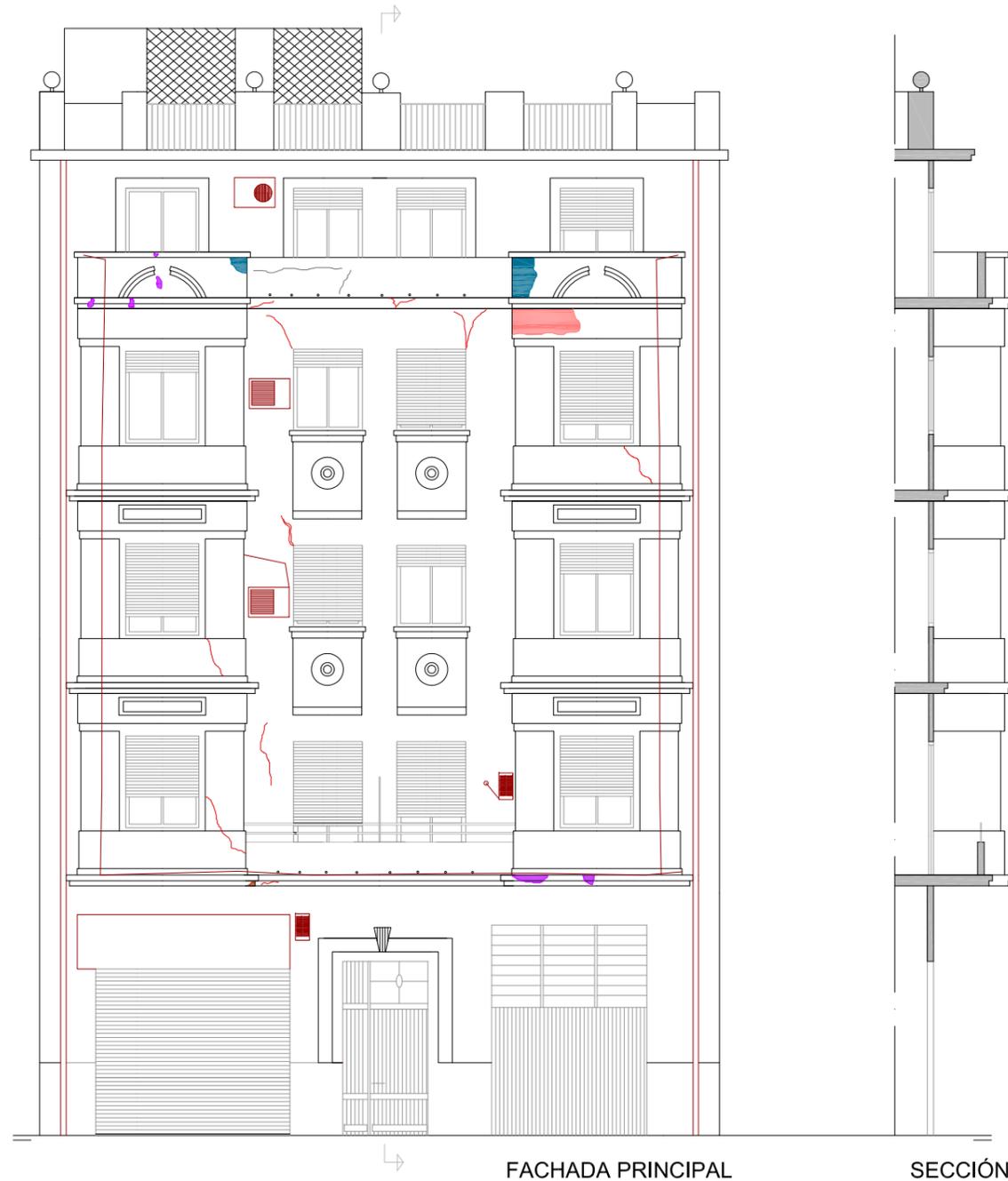
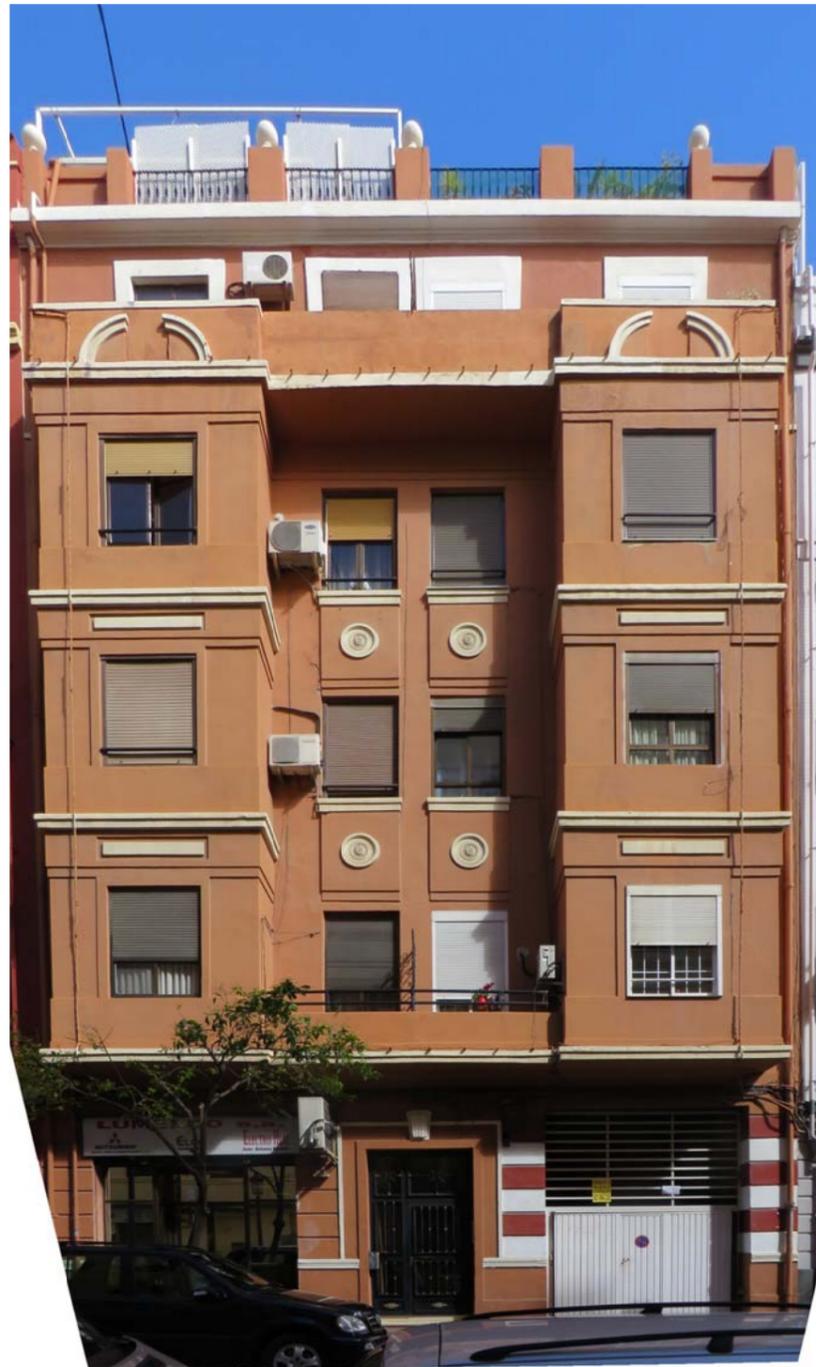
TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidía	PLANO Nº	14
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	
SITUACIÓN	C/ LÉRIDA 11	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		



LEYENDA LESIONES

- Elementos impropios
- Desprendimiento pintura
- Graffitis
- Decoloración ladrillo caravista
- Suciedad por escorrentía

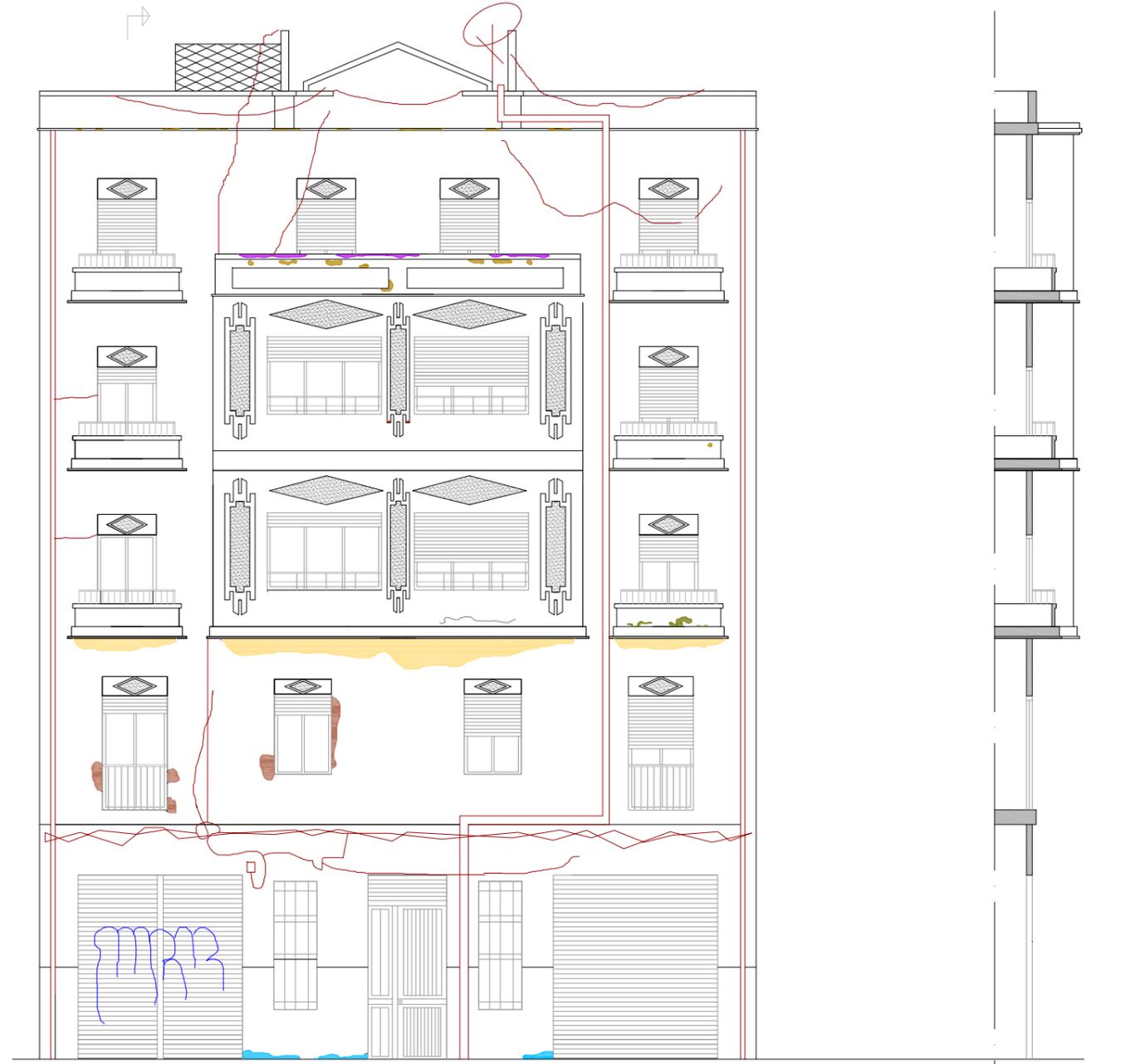
TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidía	PLANO Nº 15
AUTOR PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA 1/125
SITUACIÓN C/ ALFAMBRA 7	FECHA 7-07-2015
PLANO MAPEO DE LESIONES	



LEYENDA LESIONES

- █ Grietas
- █ Elementos impropios
- █ Pérdida de sección el elementos ornamentales
- █ Suciedad por escorrentía
- █ Abombamiento pintura
- █ Humedad

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	16
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	
SITUACIÓN	C/ POETA MONMENEU 12	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		



FACHADA PRINCIPAL

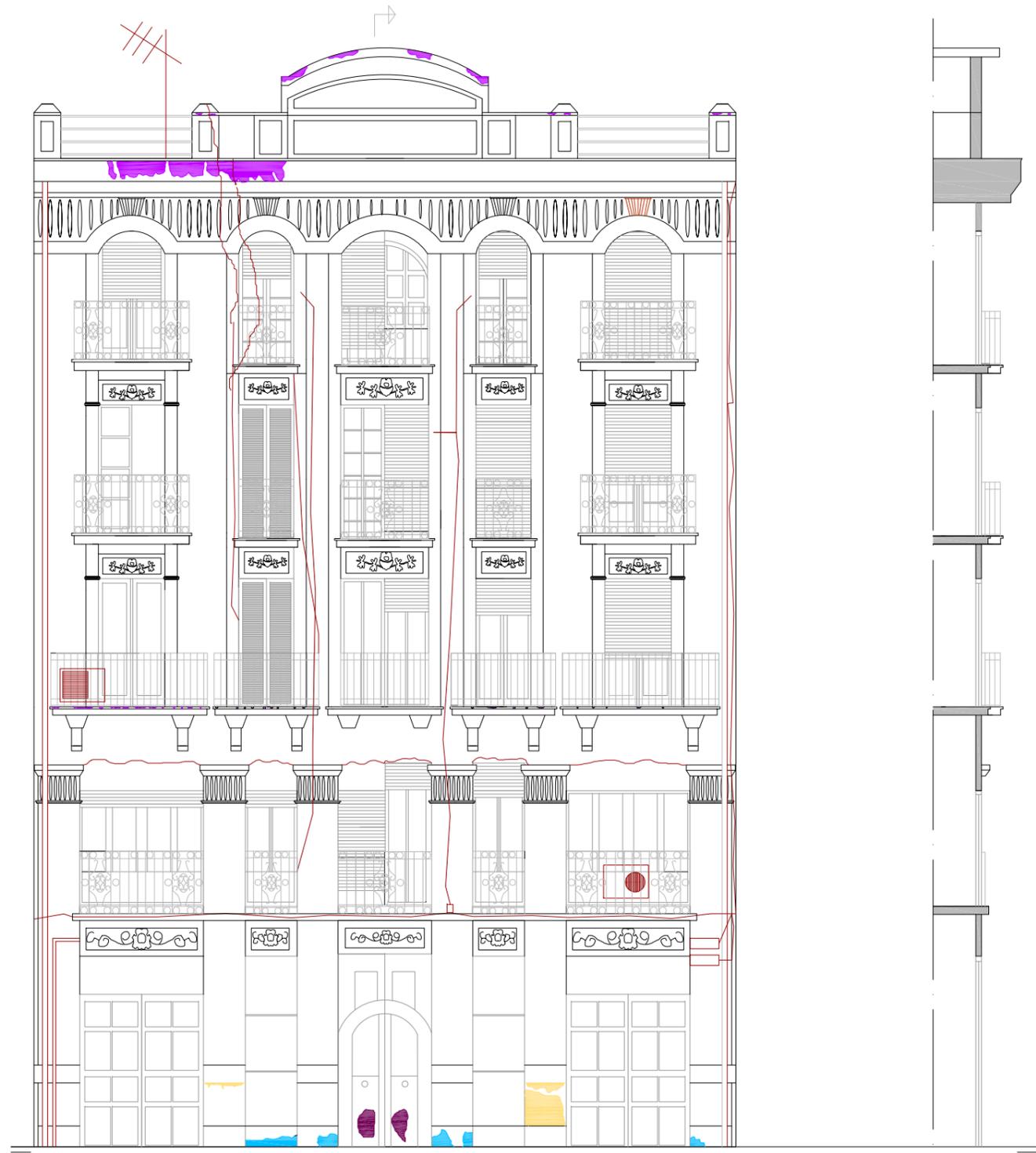
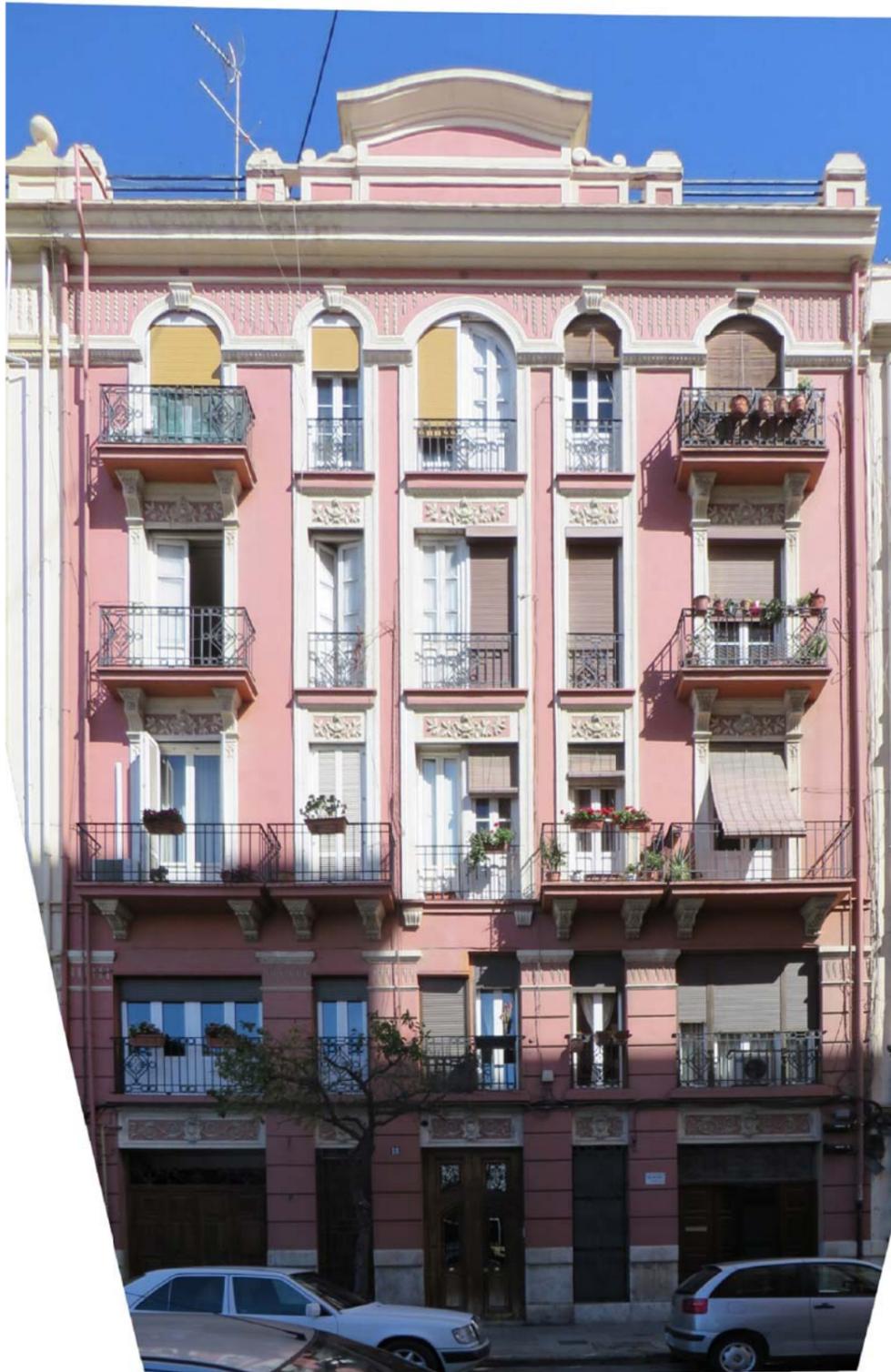
SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

- Grietas
- Elementos impropios
- Fisuras
- Intervenciones
- Graffitis
- Perros. nitrato
- Suciedad
- Desprendimiento pintura

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO
	Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ
SITUACIÓN	C/ POETA MONMENEU 16
PLANO	MAPEO DE LESIONES

PLANO Nº	17
ESCALA	1/100
FECHA	7-07-2015



FACHADA PRINCIPAL

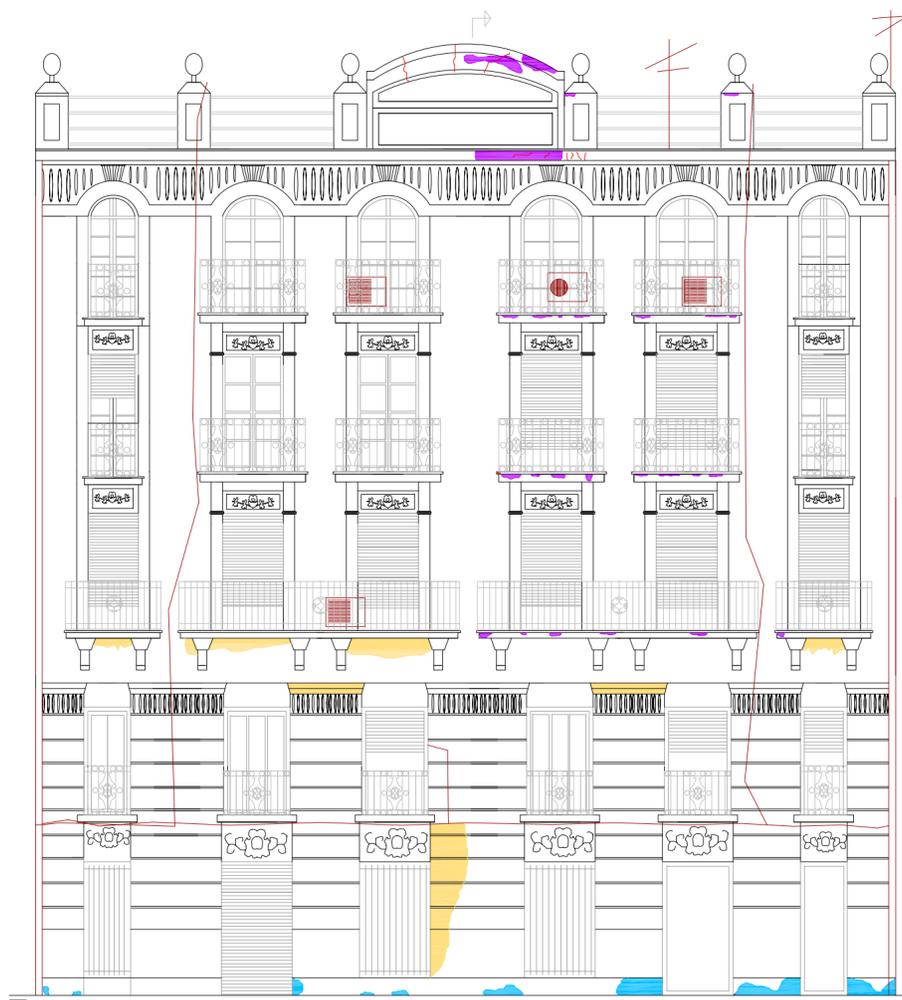
SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

- Elementos impropios
- Abombamiento pintura
- Perros, nitrato
- Suciedad
- Suciedad por escorrentía
- Elementos de madera. Humedad

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ
SITUACIÓN	C/ POETA MONMENEU 18
PLANO	MAPEO DE LESIONES

PLANO Nº	18
ESCALA	1/100
FECHA	7-07-2015



FACHADA PRINCIPAL



SECCIÓN



FACHADA LATERAL DCHA

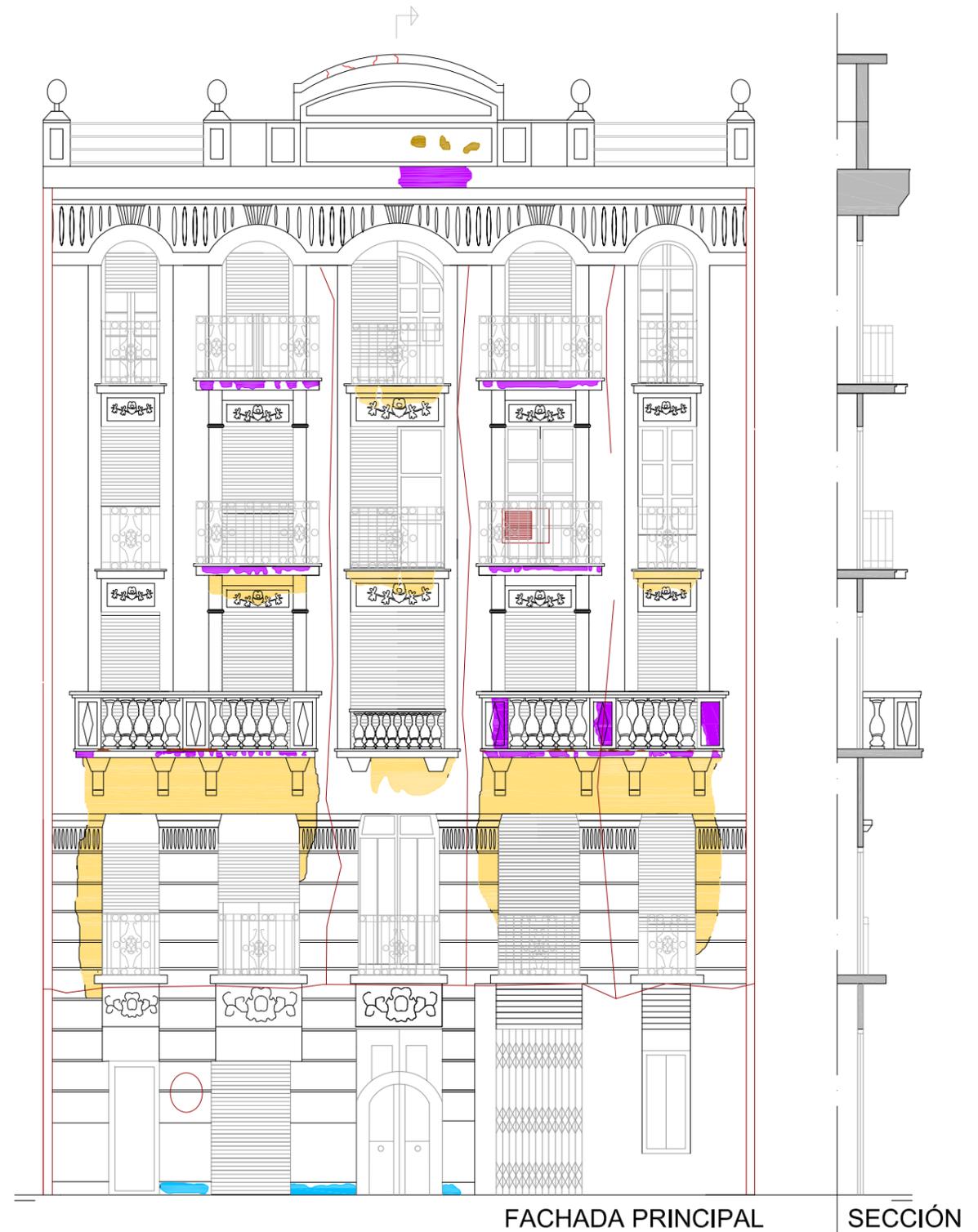
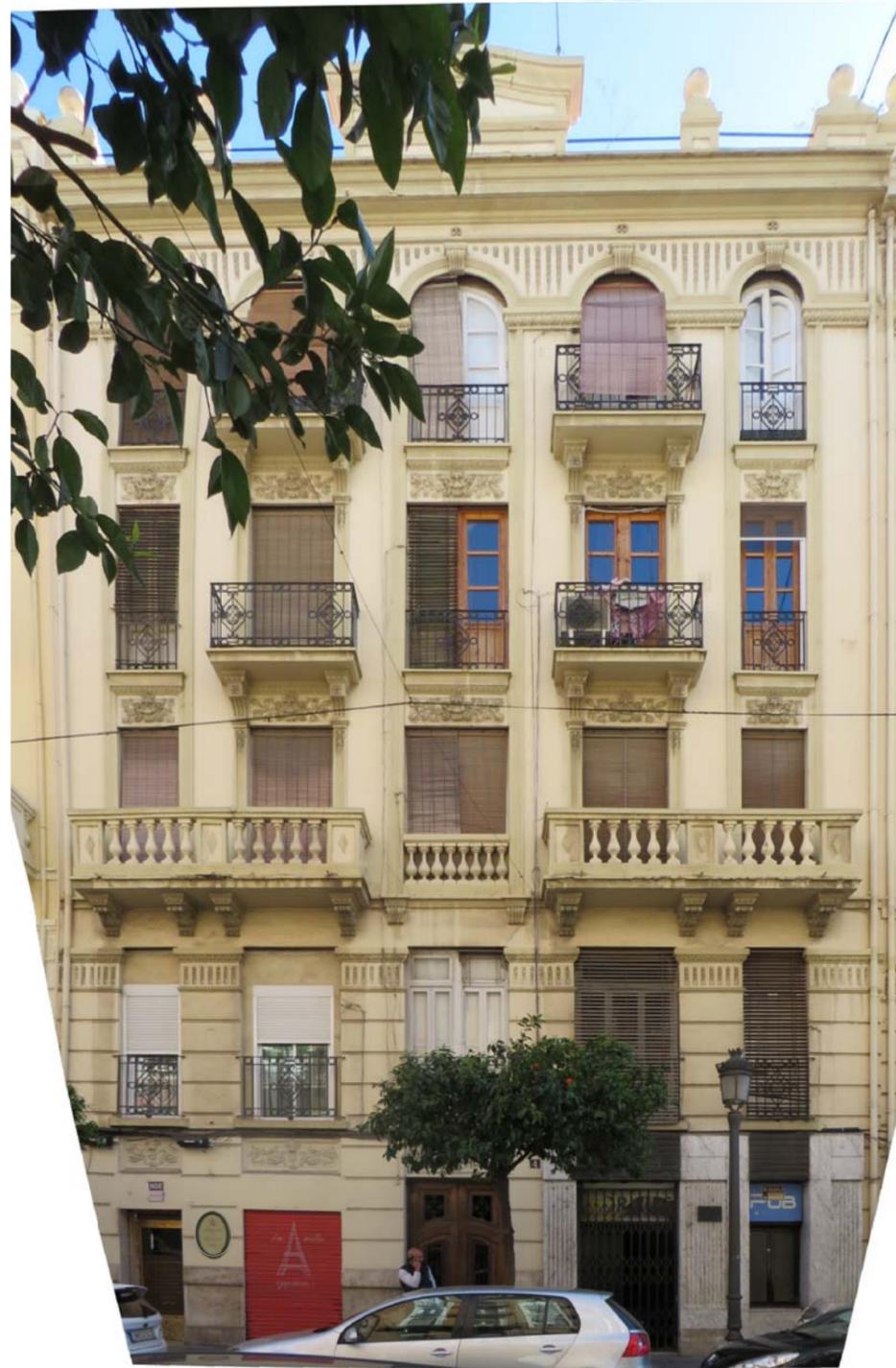


SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

- Elementos impropios
- Abombamiento pintura
- Perros. nitrato
- Suciedad
- Suciedad por escorrentía
- Grietas
- Intervenciones

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidía	PLANO Nº	19
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	
SITUACIÓN	C/ POETA MONMENEU 20	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		



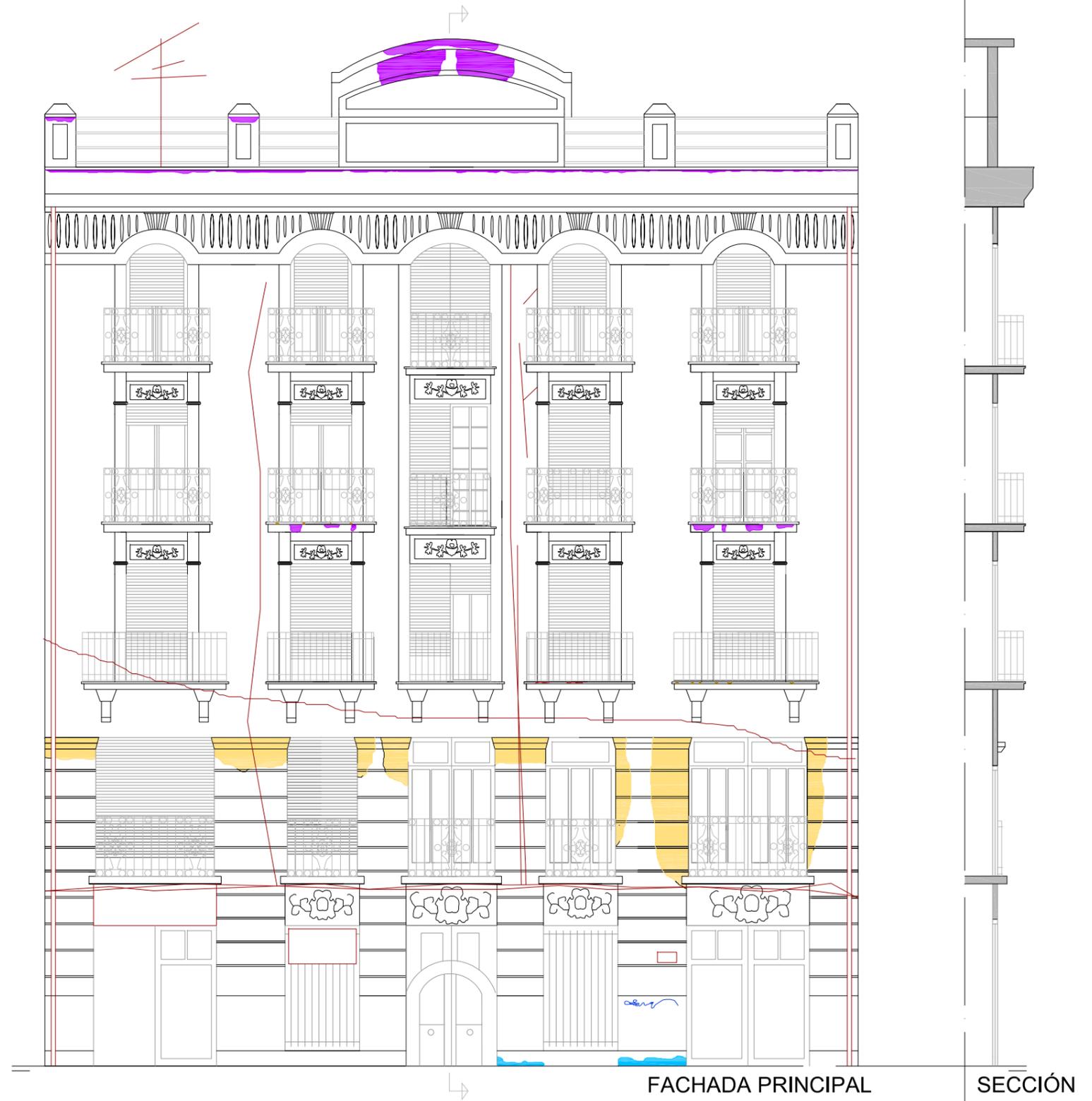
FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA LESIONES

- Grietas
- Elementos impropios
- Perros. nitrato
- Suciedad
- Desprendimiento pintura
- Suciedad por escorrentía
- Pérdida de sección el elementos ornamentales

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	20
SITUACIÓN	C/ VISITACIÓN 4	ESCALA
PLANO	MAPEO DE LESIONES	1/100
		FECHA
		7-07-2015



LEYENDA LESIONES

- Elementos impropios
- Perros. nitrato
- Suciedad
- Desprendimiento pintura
- Suciedad por escorrentía
- Graffitis

FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

TÍTULO	TRABAJO FINAL DE GRADO Estudio y análisis de lesiones en fachadas del distrito de la Zaidia	PLANO Nº	21
AUTOR	PAULA ZABALLOS PÉREZ	ESCALA	
SITUACIÓN	C/ VISITACIÓN 8	FECHA	7-07-2015
PLANO	MAPEO DE LESIONES		

Anexo IV

Fichas de lesiones

INSPECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE FACHADAS

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN: ABOMBAMIENTO DE PINTURA

LOCALIZACIÓN



POSIBLES CAUSAS:

- Defectos de ejecución:
 - Falta de preparación del soporte
- Acciones exteriores
 - Agua
 - Viento
 - Frío y calor
- Falta de mantenimiento de la fachada.
- Aplicación de una nueva capa de pintura sobre otra que ya estaba anteriormente.
- Mala calidad de la pintura elegida.
- Tubo de evacuación de aguas con diámetro insuficiente en la parte inferior del balcón cerrado.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS:

- En este caso no se produce afección a otros elementos. Solo se produce una afección estética que puede ir acompañada de pequeños desprendimientos de pintura a la vía pública.

FOTOGRAFÍAS



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Eliminación de la causa:

- Sustitución de tubo de evacuación de agua por uno con un diámetro mayor e impermeabilización del vaso de balcón interiormente.

Al tener un diámetro insuficiente el agua queda retenida en la parte interior, conteniéndose en los rincones del antepecho, produciéndose así la humedad y el consiguiente abombamiento de la pintura

Eliminación de la lesión:

1. Rascado de la capa de pintura mediante una espátula o lija.
2. Limpieza de la superficie de soporte para eliminar las posibles partículas de polvo o suciedad que puedan estar adheridas a la superficie.
3. Aplicación de una imprimación como preparación de la superficie. (Cotefilm Hydrol "REVETON")
 - Esta imprimación acuosa tiene una gran capacidad de penetración y sellado de la superficie, tiene una fácil aplicación y limpieza.
4. Pintado de la zona, dándole al menos dos capas de pintura. (Cotefilm NG Liso Mate "REVETON")
 - Este tipo de pintura es impermeable al agua de lluvia, transpirable, muy resistente a la intemperie y autolimpiable.



PRECIO DESCOMPUESTO

Nº Orden

DESCRIPCION

m2 Eliminación de capa de pintura plástica, acabado liso aplicado sobre paramento vertical exterior, con medios manuales y aplicación de decapante universal de alta eficiencia, incluso limpieza de fachada de mortero mediante cepillado manual con agua y cepillo blando de raíces. Tratamiento superficial de protección hidrófuga, mediante impregnación transpirable e hidrófuga Cotefilm Hydrol "REVETON", a base de silicatos en emulsión acuosa, acabado con revestimiento decorativo acrílico muy elástico Cotefilm NG Listo mate "REVETON".

COSTES DIRECTOS

Rendimiento	Descripción	Precio	Importe
0,030	m3 Agua	1,50	0,045
0,175	I Decapante universal de alta eficiencia, incoloro, aplicado con brocha o rodillo.	14,69	2,570
0,250	I Impregnación transpirable e hidrófuga Cotefilm Hydrol "REVETÓN", a base de siloxanos en emulsión acuosa, aplicable sobre soportes exteriores de hormigón, mortero, ladrillo o piedra natural.	21,76	5,44
0,150	I Revestimiento decorativo acrílico, muy elástico, Cotefilm NG liso mate "REVETÓN", de color blanco, compuesto por resinas acrílicas, cargas de granulometría controlada y pigmentos; impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, aplicable con brocha, rodillo o pistola.	16,82	2,523
0,691	h Oficial construcción	17,24	11,912
0,689	h Peón ordinario	15,92	10,968

33,458€

% Medios auxiliares

0,669€

% Costes Indirectos

1,003€

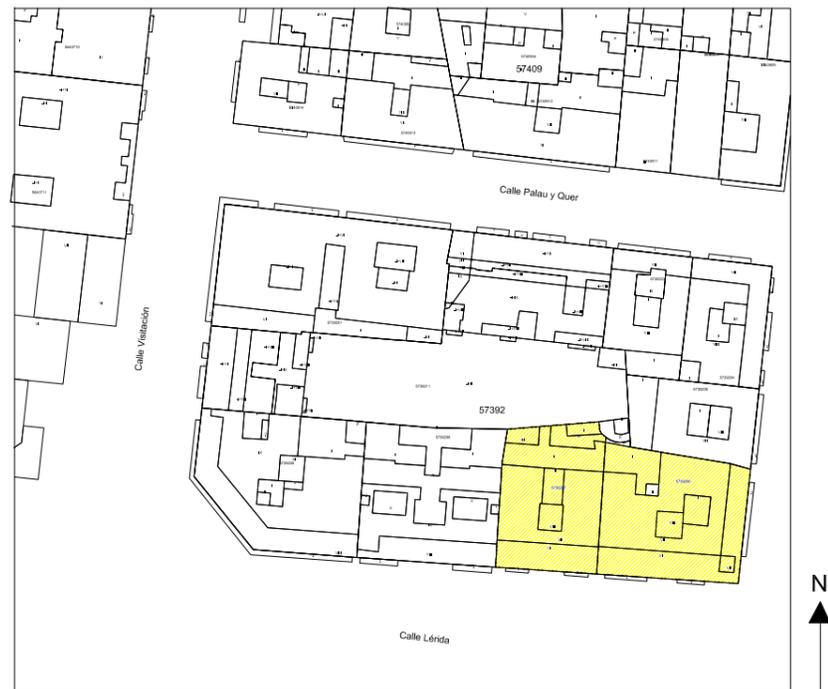
Total Precio Descompuesto

35,130€

INSPECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE FACHADAS

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN: EFLORESCENCIA LADRILLO CARAVISTA

LOCALIZACIÓN



POSIBLES CAUSAS:

- Depósitos de sales solubles (sulfatos de cal, sulfatos de sodio y sulfato de magnesio en la superficie de materiales porosos, que son arrastradas desde el interior en el proceso de evaporación y se concentran en la superficie
- Suelen aparecer generalmente en materiales cerámicos, en este caso los ladrillos, pero también se pueden presentar en materiales pétreos o en hormigones aunque también pueden aparecer solo sobre algunas piezas de ladrillos, según las calidades de la arcilla.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS:

- Se producen manchas de color blanquecino a consecuencia de las sales. Por lo tanto la mayor afección es estética.

FOTOGRAFÍAS



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

- En primer lugar se procederá a la limpieza de la superficie afectada, mediante la proyección de agua pulverizada a presión con disolución de ácido clorhídrico y su posterior cepillado mediante un cepillo de cerdas.
- Aplicación de un protector hidrofugante transparente para fachadas. IMPERMOR (" Grupo Puma")
Se debe aplicar por aspersión o irrigación, saturando la superficie a tratar. Debe empaparse el paramento dos o tres veces de forma continuada sin necesidad de que haya un secado total entre una aplicación y la siguiente. Evitar la aplicación en condiciones de altas temperaturas

Algunos de los métodos de limpieza existentes para la eliminación de este tipo de lesiones pueden ser:

- Limpieza natural. Consistente en la proyección de agua a presión pulverizada y cepillo de púas.
- Limpieza mecánica. Desde un simple cepillo de púas metálicas hasta la bujarda, dependiendo del tipo de dureza de la costra.
- Limpieza química. Mediante un producto que facilite dicha disolución, como puede ser el ácido clorhídrico

En este caso utilizaremos el método de limpieza mediante agua pulverizada a presión elevada, ya que las efluorescencias se encuentran en un estado de conservación bueno y pueden ser eliminadas con facilidad.



PRECIO DESCOMPUESTO

Nº Orden

DESCRIPCION

m2 Tratamiento de eliminación de eflorescencias sobre paramento de fábrica de ladrillo caravista, mediante proyección de agua pulverizada con disolución de ácido clorhídrico y cepillado mediante cepillo de cerdas; incluso tratamiento superficial de protección hidrófuga para fachadas de ladrillo caravista mediante impregnación hidrófuga incolora, aplicada en una mano.

COSTES DIRECTOS

Rendimiento	Descripción	Precio	Importe
0,036	m3 Agua	1,50	0,054
0,250	h Equipo de chorro de agua a presión, con adaptador para agua pulverizada.	5,30	1,325
0,275	l Impregnación hidrófuga incolora, a base de una mezcla de disolventes y derivados orgánicos de silano y siloxano, resistente a los rayos UV y a los álcalis, repelente del agua y la suciedad, para aplicación sobre superficies de hormigón, mortero, ladrillo cerámico o piedra natural.	7,18	1,9745
0,559	h Oficial construcción	17,84	9,9725
0,250	h Peón ordinario	16,25	4,0625

17,3885€

% Medios auxiliares 0,3477€

% Costes Indirectos 0,52165€

Total Precio Descompuesto 18,3912€

INSPECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE FACHADAS

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN: PÉRDIDA DE SECCIÓN

LOCALIZACIÓN



POSIBLES CAUSAS:

- Se debe principalmente a la acción de los agentes climatológicos.
- La acción del agua de lluvia a través del lavado continuo puede provocar efectos erosivos.
- Los cambios de temperatura provocan dilataciones y contracciones que provocan microfisuración y pérdida de sección.
- Al tratarse de un balcón cerrado con balaustrada apoyada sobre un murete de 20 cm, en el que la evacuación de agua no es por vertido libre sino a través de unos orificios, el agua puede quedar retenida por obstrucción o número insuficiente de puntos de evacuación. En ese caso filtrará a través del murete afectando al canto del forjado volado donde este apoya.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS:

- Si se tratase de una moldura armada, si no se reparara podría producirse una corrosión de la armadura de la moldura y por consiguiente la del forjado.
- En el caso del desprendimiento de material, pueden producirse daños a las personas que circulan por la vía pública.

FOTOGRAFÍAS



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

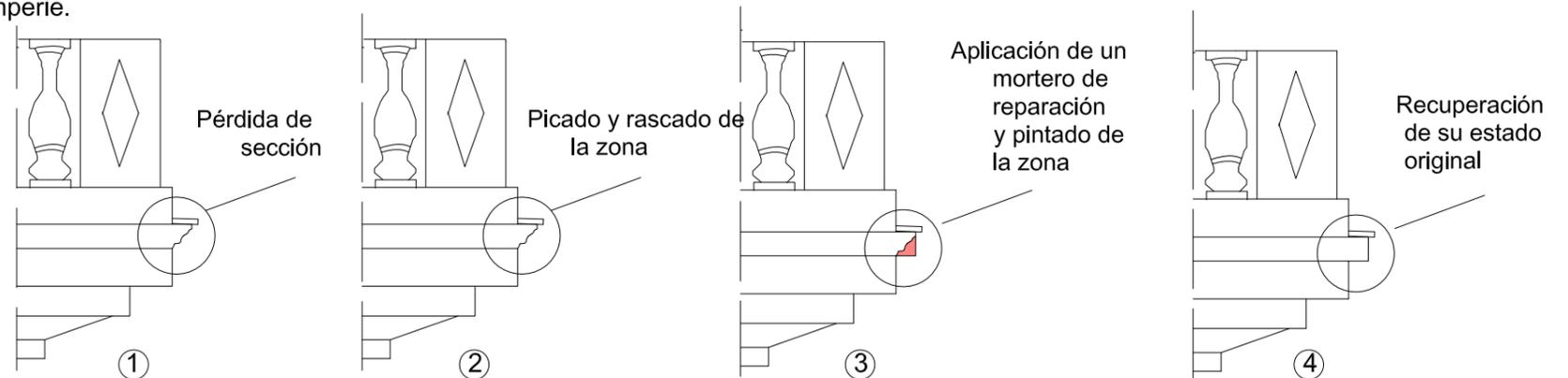
- En este caso al tratarse de molduras sin armadura, se procederá a:

1. Picar, rasar y sanear la zona afectada mediante medios manuales, con cepillo de púas metálicas.
2. Sustituir los elementos de evacuación existentes por otros de mayor diámetro en el mismo lugar que ocupan. Se colocarán con pendiente y vuelo de 3 cm sobre la línea del canto del forjado.



Parece que no hay problema de filtración a través del forjado porque no se ven manchas en la parte inferior del voladizo, por lo tanto no es necesario levantar el pavimento.

3. Aplicación de un mortero de reparación 101 LANKOMUR FINO (Parex)
-Puede ser aplicado manualmente para zonas pequeñas, con una llana de acero inoxidable. La superficie final se obtiene después de realizar varias pasadas, y el lijado entre ellas. Entre pasada y pasada es necesario esperar 3 o 4 horas
4. Pintado de la zona dándole al menos dos capas de pintura (SikaColor 460 W) impermeable al agua y con gran durabilidad a la intemperie.



PRECIO DESCOMPUESTO

Nº Orden

DESCRIPCION

m Reparación del revestimiento de mortero en cornisa , con defectos superficiales mediante aplicación de mortero de reparación 101 LANKOMUR FINO, extendido con llana, de 2 cm de espesor medio, incluso limpieza manual en seco de fachadas de mortero, mediante cepillado manual con cepillo de púas metálicas, con acabado de revestimiento decorativo de fachadas mediante pintura lisa SikaColor 460W, limpieza y fijado previo del soporte de mortero industrial, mano de fondo y dos manos de acabado.

COSTES DIRECTOS

Rendimiento	Descripción	Precio	Importe
4	Kg Mortero de reparación 101 LANKOMUR FINO.	1,21	4,84
0,4	Kg SikaColor 460W	4,634	1,8536
0,621	h Oficial construcción	17,24	10,706
0,621	h Peón Ordinario	15,92	9,886

27,2856€

% Medios auxiliares

0,5457€

% Costes Indirectos

0,8185€

Total Precio Descompuesto

28,6498€

INSPECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE FACHADAS

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN: SUCIEDAD POR ESCORRENTÍA EN ANTEPECHO

LOCALIZACIÓN



POSIBLES CAUSAS:

- La suciedad es el resultado de la acumulación de partículas de polvo sobretodo en planos horizontales que cuando son arrastradas por el agua se escurren hacia abajo provocando un ensuciamiento de la fachada en formándose los conocidos chorretones.
- Ausencia de albardilla de remate superior del antepecho con vuelo, goterón y con suficiente inclinación para favorecer la evacuación del agua.
- Material inadecuado por presentar demasiada porosidad. El hecho de no colocar albardilla en la coronación del antepecho, facilita la filtración de agua a través del revestimiento.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS:

- Se producen manchas en forma conocida como chorretones o regueros. Por lo tanto la mayor afección es estética.

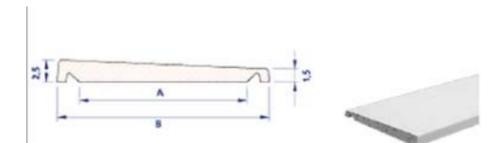
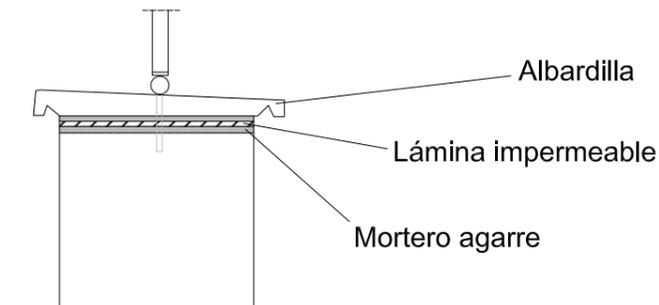
FOTOGRAFÍAS



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

1. Eliminación de barandilla metálica para posterior preparación de la superficie.
2. Preparación de la superficie del antepecho mediante una regularización de mortero, dejando la superficie con una horizontalidad y una planeidad adecuadas para la puesta en obra.
3. Impermeabilización mediante revestimiento elástico (Reveton Mempur) . Reveton Mempur es un elastómero puro a base de poliuretano líquido al agua que configura una membrana resistente a la intemperie.
4. Colación de la barandilla anteriormente retirada. Se deberá colocar antes que la albardilla ya que va empotrada y se tratará contra la oxidación la parte empotrada en el antepecho antes de su colocación. Por último se colocará y se sellará la junta e incluso se colocará un escudo protector para así evitar posibles filtraciones de agua.
5. Colocación de la albardilla de hormigón polímero prefabricado con goterón separado mas de 2 cm y con inclinación suficiente para favorecer la evacuación del agua. se debe dejar una junta de dilatación de 5 mm, cada 1,30metros y en sus encuentros en esquina o un paramento vertical, para permitir la dilatación de las piezas.
6. Recibir con mortero de agarre.
7. Limpieza del paramento mediante:
 - Limpieza natural: también llamada de lavado con agua limpia proyectada con baja concentración salina.
 - Limpieza química: usadas en casos de depósito interno con suciedad muy arraigada se usan productos químicos (como por ejemplo un desincrustante químico de cemento y sales) que ayuden a disociar esa unión molecular.
 - Limpieza mecánica: desaconsejable excepto si se realiza aplicando cataplasmas que absorben las manchas, que se retiran junto al cataplasma.

- En este caso por el tipo de suciedad y la zona a tratar elegiríamos la limpieza natural.



PRECIO DESCOMPUESTO

Nº Orden

DESCRIPCION

m Colocación de albardilla prefabricada de hormigón de color gris, en piezas de 50 x 15 x 5 cm; impermeabilización de remate superior de antepecho, realizado mediante revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de poliuretano alifático, Reveton Mempur " REVETON", aplicado a rodillo en dos manos, sobre imprimación de resinas sintéticas, " REVETON", incluso limpieza mecánica de fachada mediante proyección de spray de agua atomizada a baja presión.

COSTES DIRECTOS

Rendimiento	Descripción	Precio	Importe
0,09	m3 Agua	1,50	0,135
0,08	t Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,05	3,044
1,10	m Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x15x5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	6,44	7,084
0,011	Kg Mortero de juntas para prefabricados de hormigón y piedra artificial, compuesta de cemento, árida, pigmentos y aditivos especiales.	2,47	0,027
0,060	l Tratamiento superficial hidrofugante, de superficie invisible.	8,82	0,5292
0,20	l Imprimación de resinas sintéticas, "REVETÓN", incolora.	13,45	2,69
1,50	Kg Revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de poliuretano alifático, Revetón Mempur "REVETÓN", color blanco.	13,44	20,16
0,270	h Equipo de chorro de agua a presión, con adaptador para agua atomizada o nebulizada.	5,30	1,431
0,81	h Oficial construcción	17,24	13,96
0,533	h Peón ordinario	16,25	8,661

57,721€

% Medios auxiliares 1,15442€

% Costes Indirectos 1,731€

Total Precio Descompuesto 60,606€

INSPECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE FACHADAS

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN: SUCIEDAD POR ESCORRENTÍA EN ELEMENTOS SALIENTES

LOCALIZACIÓN



POSIBLES CAUSAS:

- Inexistencia de pieza de borde en balcón volada y con goterón.

Al carecer la losa del balcón de goterón, el agua se desliza por la moldura o canto de forjado, (en este caso canto de forjado) , ensuciando por escorrentía y erosionando la parte inferior.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS:

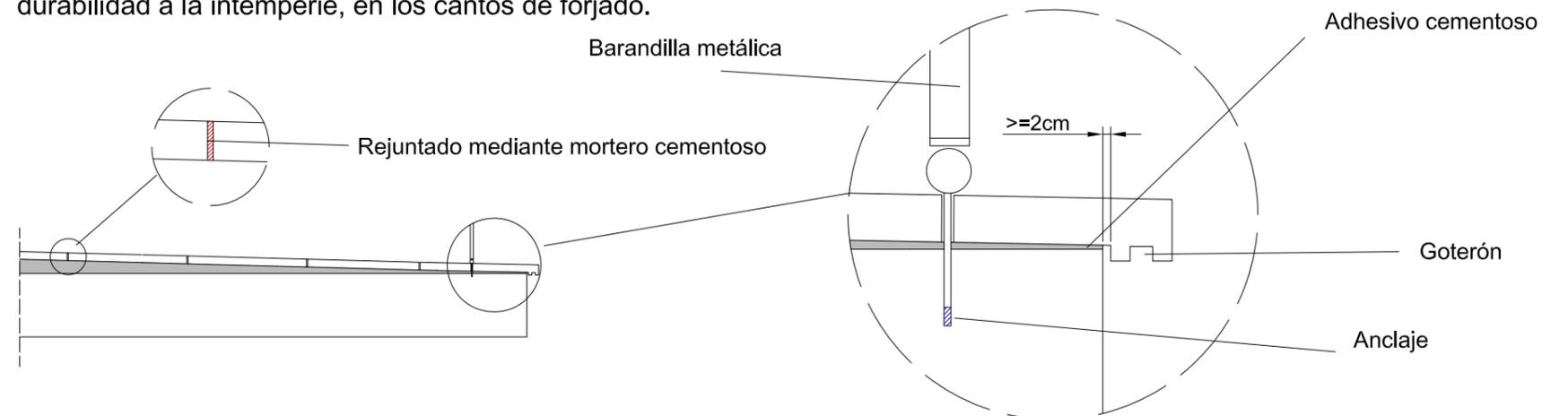
- La principal afección es estética, ya que se producen manchas en forma de chorretones o regueros en los cantos de forjado.
- Pérdida de sección, en el revestimiento del canto de forjado producida por la filtración de agua.
- Posible oxidación de la barandilla metálica.

FOTOGRAFÍAS



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

1. Picado y retirada del pavimento existente en el balcón.
2. Comprobación de la pendiente adecuada para asegurar el drenaje y el sentido de evacuación.
3. Comprobación de las barandillas metálicas, para tratar la oxidación en caso de que fuese necesaria.
4. Colocación del nuevo pavimento del balcón similar al anterior ya que debido a las roturas no se ha podido reutilizar , recibido con adhesivo cementoso " GRUPO PUMA" con una pieza de borde más alargada y acabada en goterón y rejuntado de las juntas mediante mortero cementoso " GRUPO PUMA".
5. Pintado de la zona dándole al menos dos capas de pintura (SikaColor 460 W) impermeable al agua y con gran durabilidad a la intemperie, en los cantos de forjado.



PRECIO DESCOMPUESTO

Nº Orden	DESCRIPCION
----------	-------------

m Remate de balcón cerámico, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor. Capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 cm de espesor aplicada manualmente, para regularización y nivelación de la superficie soporte inferior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas, preparada para recibir pavimento cerámico de gres rústico recibidos con adhesivo cementoso C1 , con deslizamiento reducido Tradical Exteriores "GRUPO PUMA" de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso Morcem lechada" GRUPO PUMA", tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm; incluso pintado de cantos de forjado dándole al menos dos manos de pintura plástica SikaColor 460W.

COSTES DIRECTOS

Rendimiento	Descripción	Precio	Importe
0,099	m3 Agua	1,50	0,1485
0,09	t Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	38,05	3,4245
1,050	m Remate de balcón de mármol cerámico, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6.	13,45	14,1225
0,015	Kg Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,80	0,027
4	Kg Pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, compuesta por cementos especiales, áridos seleccionados y aditivos, para espesores de 2 a 5 mm, usada en nivelación de pavimentos.	0,92	3,68
0,125	l Imprimación de resinas sintéticas modificadas, para la adherencia de morteros autonivelantes sobre soportes cementosos, asfálticos o cerámicos.	7,13	0,8912
15	Kg Adhesivo cementoso, C1 T, con deslizamiento reducido, según UNE-EN 12004, Tradicol Exteriores "GRUPO PUMA", color blanco, para la colocación en capa gruesa de piezas cerámicas en revestimientos interiores y exteriores, especialmente en pavimentos porcelánicos, compuesto por cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos y resinas sintéticas.	0,54	8,1
1,050	m2 Baldosa cerámica de gres rústico 2/0/-/-, 30x30 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	8	8,4
0,60	Kg Mortero de juntas cementoso Morcem Lechada "GRUPO PUMA", tipo L, color Blanco, para juntas de hasta 3 mm, compuesto por cemento blanco de alta resistencia y aditivos especiales.	0,40	0,24
0,40	Kg SikaColor 460W	4,634	1,8536
0,857	h Oficial construcción	17,24	14,774
0,72	h Peón Ordinario	15,92	11,4624

67,1237€

% Medios auxiliares 1,3424€

% Costes Indirectos 2,013711€

Total Precio Descompuesto 70,4798€

Anexo V

Caso de estudio Calle Lérida 12

Obras de restauración de fachada C/ Lérida 12, Valencia

06 jul. 15

AUTOR:

PAULA ZABALLOS PÉREZ



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

Índice

Capítulo 1.	Datos del edificio.....	2
1.1	Identificación del edificio.....	2
1.2	Plano de situación.....	2
1.3	Datos urbanísticos	3
1.4	Datos del técnico competente	5
1.5	Datos descriptivos del edificio.....	5
1.6	Fotografías fachadas.....	6
Capítulo 2	Información gráfica archivo municipal	7
Capítulo 3	Estudio constructivo.....	12
3.1	Detalle composición de fachada.....	12
-	SISTEMA CONSTRUCTIVO SEGÚN MEMORIA DE PROYECTO	15
3.2	Detalles puntos singulares.....	17
Capítulo 4	Estudio gráfico.....	18
Capítulo 5	Estudio patológico y propuesta de intervención	19
5.2	Problemática que presenta la fachada y propuesta de intervención.	20
Capítulo 6	Índice de figuras	27
Capítulo 7	Presupuesto.....	28

Capítulo 1.

Datos del edificio

1.1 Identificación del edificio

Provincia: Valencia

Código Postal: 46009

Ubicación: C/ Lérida nº 12

1.2 Plano de situación



Ilustración 1. Plano de situación. Junio 2015. Fuente: Mapa PGOU Valencia

1.3 Datos urbanísticos

CLASIFICACIÓN

Clasificación del suelo: SU (Suelo urbano)

Clasificación urbanística:(ENS-1) Ensanche

Uso global o dominante: Residencial plurifamiliar



**INFORME DE CIRCUNSTANCIAS
URBANÍSTICAS**

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
Àrea de Urbanisme, Viabilitat i Qualitat Urbana
Servei de Planejament

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral	Ref. Plano	Calle	Número
5736007	YJ2753H	LERICA	12

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA



PARTICIÓN URBANÍSTICA:

Superficie parcela (m ²)	Superficie parcela	Superf. subterránea (m ²)	Parcela Total (C)
320.99	1	320.99	28

INFORMACIÓN URBANÍSTICA:

DOCUMENTO URBANÍSTICO: BOC 14/01/1989 - DOGV 03/05/1993

CLASIFICACIÓN: (SU) Suelo Urbano

CALIFICACIÓN: (ENS-1) Ensanche

USOS: RPT (Residencial plurifamiliar) - Art. 6.17 Norm. Urb.

CONDICIONES DE PARCELA (Art. 6.18 Norm. Urb.): 100.00 | 8.00 | 8 x 10 | 80

CONDICIONES DE VOLUMEN (Art. 6.19 Norm. Urb.): 6 | 19.30 | 3.70 m ≤ H ≤ 4.80

CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES (Art. 6.19.10): APARCAMIENTOS: 1 Pza. por viv. + las correspondientes a otros usos

OBSERVACIONES: Ninguna

Fecha Emisión: 10 de junio de 2015 | Página: 1/1

Esta información, sólo válida para la parcela requerida, es copia fiel de la Base de Datos Cartográfica Municipal, en la fecha de su emisión, y no tiene carácter vinculante para la Administración, salvo que fuese debidamente certificada.

Ilustración 2. Ficha Urbanística. Mayo 2015. Fuente: www.valencia.es

CONDICIONES DE PARCELA

- Superficie mínima de parcela:100 m²
- Fachada mínima: 8m²
- Rectángulo inscrito: 8x10 m
- Ángulo lindes:80 °
- Ocupación: ---
- Número de plantas: 6
- Altura de cornisa: ---
- Altura planta baja: $3.70 \leq h \leq 4.80$
- Altura de cornisa máxima:---
- Entreplantas: Sí
- Semisótanos: Sí
- Sótanos: Sí
- Coeficiente de edificabilidad neta:--
- Áticos: Sí
- Desvanes: No piezas habitables
- Pasajes: ---

CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES

- Sobre la alineación exterior:

En fachadas recayentes a calles, plazas o espacios libres públicos de ancho no inferior a 9 metros:

- Balcones con una longitud máxima de vuelo de 60 cm.
- Balconadas con una longitud máxima de vuelo de 60 cm.
- Aleros con una longitud máxima de vuelo de 60 cm. Si el alero procede de cubierta inclinada la longitud máxima de vuelo será de 85 cm.

- Impostas, molduras, pilastras, recercados, cinchos y demás elementos compositivos con una longitud máxima de vuelo de 15 cm.¹

1.4 Datos del técnico competente

Ingeniero de Edificación

- Paula Zaballos Pérez DNI: 73596320-T

1.5 Datos descriptivos del edificio

El edificio a rehabilitar se encuentra en la Calle Lérida Nº 12, del distrito La Zaidia de Valencia, corresponde a la tipología de vivienda plurifamiliar. Está situado en medianera, y está compuesto de una planta baja que incluye un local comercial y 6 plantas.

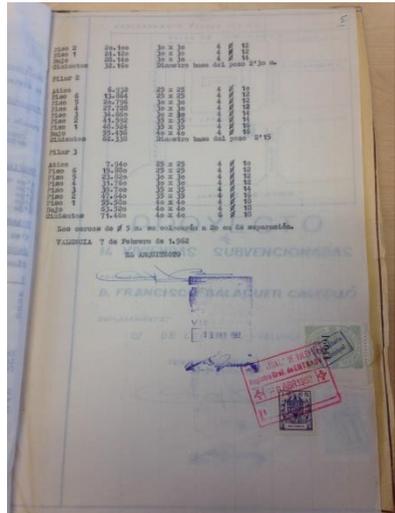
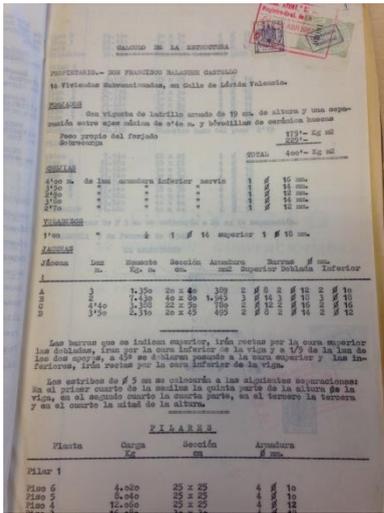
El edificio cuenta con solo una fachada, la cual tiene orientación Sur.

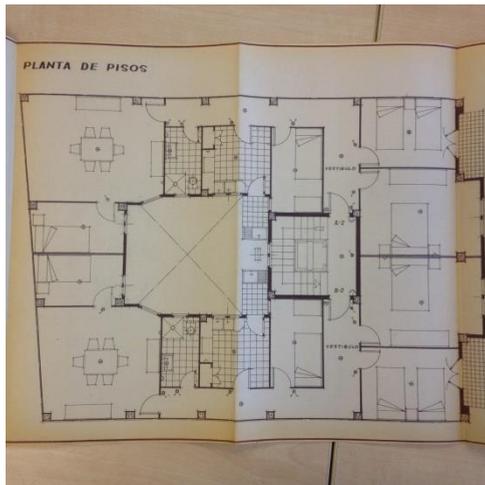
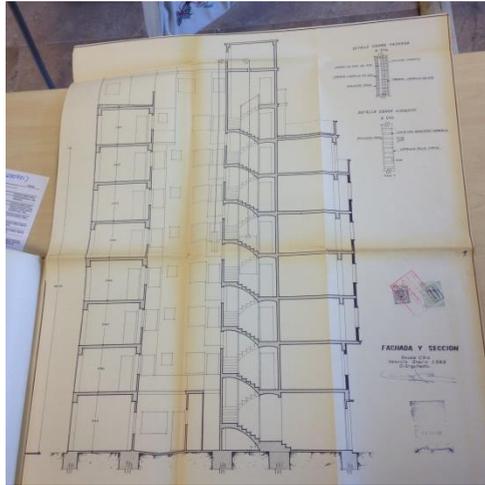
¹ (Art.6.19.10). Normas Urbanísticas Valencia

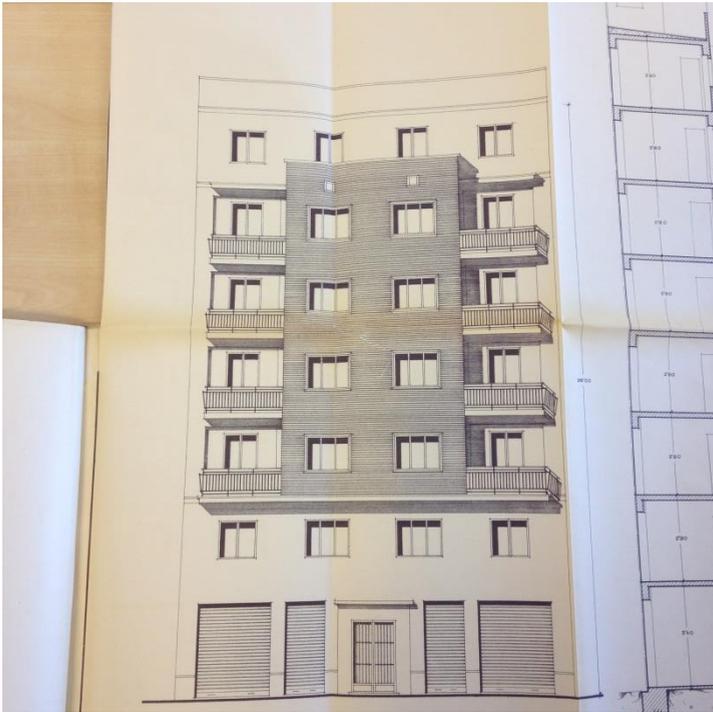
1.6 Fotografías fachadas



*Ilustración 3. Edificio C/ Lérida 12. Abril 2015
Fuente: Propia*







Capítulo 3

Estudio constructivo.

3.1 Detalle composición de fachada.

La fachada del edificio se compone de dos hojas con cámara intermedia. Una parte, la del plano que sobresale de la línea de fachada y en planta baja, está realizada con doble hoja de ladrillo hueco cerámico y cámara intermedia, revestida exteriormente con enfoscado de mortero. El resto de la fachada se compone de hoja de ladrillo hueco cerámico, cámara intermedia y hoja de ladrillo cara vista en el exterior.



*Ilustración 4. Composición fachada.
Abril 2015 Fuente: Propia*

- Hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire revestido de enfoscado de mortero en el plano saliente de la línea de fachada y en planta baja.



Ilustración 5. Plano saliente de la línea de fachada. Abril 2015 Fuente: Propia



Ilustración 6. Planta Baja. Abril 2015 Fuente: Propia

- Hoja de ladrillo cerámico hueco, cámara intermedia y hoja de ladrillo caravista en la cara exterior de fachada.



Ilustración 7. Resto de fachada LCV. Abril 2015. Fuente: Propia

- SISTEMA CONSTRUCTIVO SEGÚN MEMORIA DE PROYECTO

- *La cimentación será de hormigón de 150 Kg m3 con mampuestos a la profundidad necesaria hasta el terreno firme y con el ancho que se indica en los cálculos.*

- *La estructura será de hormigón armado de 300 Kg m3, según se detalla en los cálculos y el forjado de piso con viguetas de ladrillo armado y bovedillas de yeso. Los cerramientos de fachada serán con tabique de ladrillo hueco de 7 cm y tabiques de panderete formando cámara de aire, excepto los balcones cubiertos y los posteriores de ladrillo hueco de 11 cm; los miradores de ladrillo visto.*

- *Los paramentos de caja de escalera de tabicón de medio ladrillo macizo. La azotea de cubierta será de hormigón poroso de escorias sobre el forjado, impermeabilización con asfalto y baldosa cerámica como solado.*

- *La red de saneamiento será por tubería de cemento con los diámetros que se indican en la planta de cimentación y saneamiento, que verterá al alcantarillado.*

- *Las bajantes serán de fibrocemento, la bóveda de la escalera será de dos hojas de rasilla, peldañado de fábrica de ladrillo y escalones de piedra artificial. La barandilla de albañilería y pasamanos de madera.*

- *Tabiques de panderete con ladrillo hueco de 3,5cm tomado con yeso. Enlucidos interiores de yeso y exteriores de cemento 1/3.*

- *Zampeado de hormigón en masa de 200 Kg m3 y 0.10 m de espesor en plantas bajas, chapado de azulejos en aseos y cocina. Solado de baldosas hidráulica.*

- *Aseos compuestos de W.C y lavabo de losa, plato ducha de piedra artificial. Servicio cocina con pila lavadero, fregadero y bancos de piedra artificial.*
- *Carpintería de madera en puertas y ventanas, con fraileró en las habitaciones. Puerta de hierro forjado en zaguán y de hierro enrollable en los bajos comerciales, instalación eléctrica bajo tubo protector.*
- *Pintura a la cal en exteriores, al temple en interiores y al aceite sobre la carpintería y cerrajería.²*

² Archivo Municipal de Valencia.

3.2 Detalles puntos singulares.

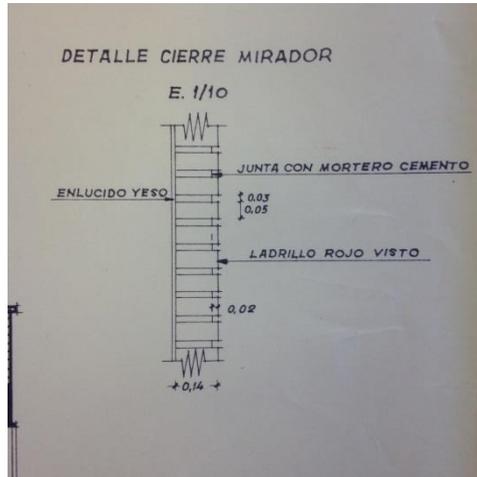


Ilustración 8. Detalle cierre mirador. Junio 2045. Fuente: Archivo Municipal de Valencia.

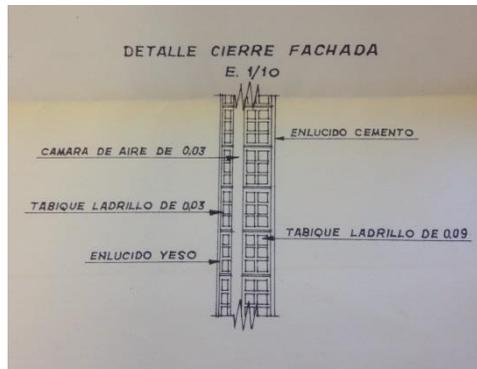
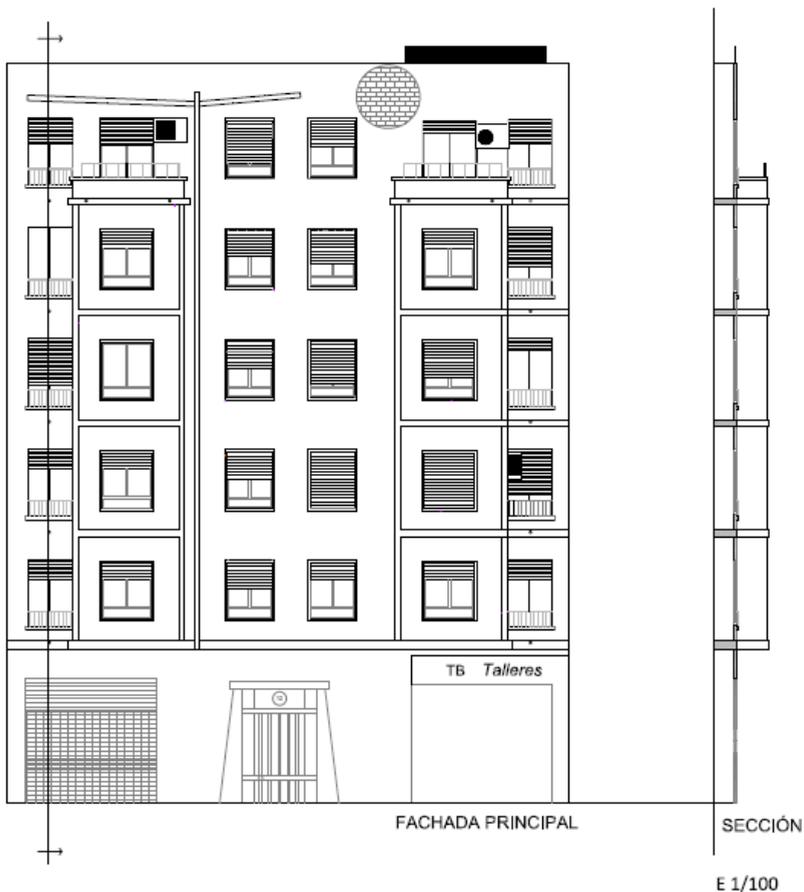


Ilustración 9. Detalle cierre fachada. Junio 2015 Fuente: Archivo Municipal de Valencia.

Capítulo 4

Estudio gráfico



Capítulo 5

Estudio patológico y propuesta de intervención



5.2 Problemática que presenta la fachada y propuesta de intervención.

Tras realizar la inspección correspondiente al edificio, se aprecian diferentes patologías, que enumeraremos a continuación.

- Eflorescencias ladrillo cara vista.



Ilustración 10. Eflorescencias LCV. Abril 2015. Fuente: Propia



- Suciedad por escorrentía.



Ilustración 11. Suciedad por escorrentía. Abril 2015. Fuente propia

- Grafiti



Ilustración 12. Grafiti. Abril 2015 Fuente: Propia

- Desprendimiento de pintura



Ilustración 13. Desprendimiento de pintura. Abril 2015. Fuente: Propia

ANÁLISIS DE LAS PATOLOGÍAS

A continuación vamos a realizar un pequeño análisis de las posibles causas de las lesiones de la fachada de nuestro edificio anteriormente citadas.

- Eflorescencias LCV

Algunas de las causas que pueden originar dicha lesión, pueden producirse a consecuencia de la acumulación de sales solubles en la superficie de los ladrillos cara vista, ya que se trata de un material poroso. Estas partículas son arrastradas desde el interior hasta que aparecen en forma de mancha de color blanquecino en la superficie.

Tiene una gran afección estética ya que aparecen en forma de color blanco en la fachada.

- Suciedad por escorrentía.

La suciedad por escorrentía se produce al discurrir el agua de la lluvia por el plano de fachada arrastrando las partículas de polvo depositadas en los planos horizontales de la fachada provocando manchas que son conocidas como chorretones.

Esta suciedad se produce debido a la inexistencia de una pieza especial con goterón que evite el discurrir del agua de la lluvia por el paramento de fachada.

En este caso la principal afección es estética, ya que no tenemos pérdidas de sección en ningún material así como fisuras o grietas.

- Grafiti

El cerramiento en planta baja presenta pintadas consecuencia de actos vandálicos, producidos por las personas con un spray pulverizador u otro tipo de pintura. Produce una gran afección estética de la fachada.

- Desprendimiento de pintura.

El desprendimiento de pintura se produce en la parte baja de la planta baja y encima de la puerta de entrada al edificio de manera puntual. También encontramos en zonas cercanas abombamientos de pintura que conllevan al desprendimiento de la pintura.

Puede deberse a diversos factores como la falta de preparación del soporte debido a la falta de limpieza de las partículas que habían en el momento de su aplicación, la falta de mantenimiento del paramento de la fachada, la posible presencia de humedad puntual donde se producen el desprendimiento de la pintura y a las acciones exteriores, como pueden ser golpes en el paramento de la fachada.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Tras el estudio de las diferentes patologías existentes en la fachada, nos centraremos en primer lugar en la intervención de la suciedad por escorrentía y en la eflorescencia del ladrillo cara vista, ya que necesitamos el montaje de un andamio.

Una vez tengamos reparadas las lesiones anteriormente citadas, procederemos a la intervención de los grafiti y el desprendimiento de pintura en planta baja.

A continuación proponemos un conjunto de medidas para la posterior intervención de cada una de nuestras patologías existentes.

- Eflorescencias del LCV

En primer lugar se procederá a la limpieza de la zona con agua a presión consistente en la proyección de agua pulverizada a presión sobre la zona a tratar y posterior cepillado mediante un cepillo de cerdas.

Por último aplicaremos un hidrofugante transparente para fachadas tipo IMPERMOR “Grupo PUMA” repelente al agua y a la suciedad para así impedir la absorción capilar del agua y así proteger al material contra la humedad.

En el caso de que la decoloración sea interna, se puede proponer pintar toda la fachada, aunque no sea una solución que resulte buena estéticamente y no se trata de nuestro caso

- **Suciedad por escorrentía**

En primer lugar procederemos a la limpieza de la fachada mediante spray de agua atomizada a baja presión eficaz para la retirada de suciedad poco incrustada y soluble en agua. alguna de las ventajas que presenta es la capacidad para reblandecer las costras, la retirada de sales en eflorescencias y la baja agresividad frente a materiales pétreos.

En los huecos de ventana, colocaremos un vierteaguas de mármol Blanco Macael goterón y vuelo de 2 cm respecto al plano de fachada para así favorecer la correcta evacuación del agua y evitar estas manchas en forma de chorretones.

En la moldura decorativa situada a la altura del paso de forjado, realizaremos una hendidura mediante la radial a lo largo de toda la pieza imitando la pieza de goterón, la cual sellaremos con hidrofugante.

- **Grafiti**

En primer lugar limpiaremos con agua y cepillo y prepararemos la superficie a tratar. Aplicaremos un ácido generosamente con una brocha y lo dejaremos actuar sobre la superficie sin que llegue a secarse.

A continuación frotaremos la superficie con un cepillo o un estropajo con suavidad para que el ácido penetre en los poros.

Una vez el producto ha hecho el efecto necesario, enjuagamos la superficie con agua caliente pulverizada y comprobamos que no quedan restos de pintura.

- **Desprendimiento de pintura**

En primer lugar procedemos al raspado de la zona afectada mediante una espátula o lija.

Una vez tenemos la zona a tratar limpia de las posibles partículas de polvo o suciedad que puedan estar adheridas a la superficie, aplicamos una imprimación para preparar la superficie para su posterior pintado, dándole al menos de capas de una pintura tipo SikaColor 460W para exteriores, impermeable al agua de la lluvia, resistente y autolimpiable.

- **Otros**

Se deberá tener en cuenta también:

- La seguridad y salud de la obra
- El montaje de andamios, en este caso, consideramos que el andamio más adecuado es el andamio tubular.

Capítulo 6

Índice de figuras

<i>Ilustración 1. Plano de situación. Junio 2015. Fuente: Mapa PGOU Valencia.....</i>	<i>2</i>
<i>Ilustración 2. Ficha Urbanística. Mayo 2015. Fuente: www.valencia.es.....</i>	<i>3</i>
<i>Ilustración 3. Edificio C/ Lérida 12. Abril 2015 Fuente: Propia</i>	<i>6</i>
<i>Ilustración 4. Composición fachada. Abril 2015 Fuente: Propia.....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 5. Plano saliente de la línea de fachada. Abril 2015 Fuente: Propia</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 6. Planta Baja. Abril 2015 Fuente: Propia.....</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 7. Resto de fachada LCV. Abril 2015. Fuente: Propia</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 8. Detalle cierre mirador. Junio 2045. Fuente: Archivo Municipal de Valencia.....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 9. Detalle cierre fachada. Junio 2015 Fuente: Archivo Municipal de Valencia.....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 10. Eflorescencias LCV. Abril 2015. Fuente: Propia</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 11. Suciedad por escorrentía. Abril 2015. Fuente propia</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 12. Grafiti. Abril 2015 Fuente: Propia.....</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 13. Desprendimiento de pintura. Abril 2015. Fuente: Propia</i>	<i>21</i>

Capítulo 7

Presupuesto

Cód.	Resumen	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	Precio	Importe
------	---------	------	----------	---------	--------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 1. ALBAÑILERÍA

1.1 m Vierteaguas

Vierteaguas de mármol Blanco Macael, de 110 a 150 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 3 cm de espesor, totalmente colocado, con apertura de huecos en las jambas y rebaje en parte inferior, incluso colocación de lámina impermeable.

Huecos Ventanas	18	1,2				21,6	32,93	711,29
-----------------	----	-----	--	--	--	------	-------	--------

1.2 m2 Limpieza mecánica de fachadas con agua atomizada o nebulizada.

Limpieza mecánica de fachada de fábrica de ladrillo cerámico cara vista en estado de conservación regular, mediante proyección de spray de agua atomizada (tamaño de gota 1 μ) a baja presión (hasta 5 atm), considerando un grado de complejidad medio.

Fábrica LCV	1	15	1			127,16	10,37	1318,64
-------------	---	----	---	--	--	--------	-------	---------

1.3 m2 Eliminación de capa de pintura en paramento exterior

Eliminación de restos de capa de pintura plástica, acabado liso, aplicada sobre paramento vertical exterior, con medios manuales.

Planta Baja	1	5	1			26,47	10,06	167,81
-------------	---	---	---	--	--	-------	-------	--------

TOTAL CAPÍTULO 1. ALBAÑILERÍA

2197,74

CAPÍTULO 2. PINTURAS

2.1 m2 Hidrófugo transparente para fachadas

Tratamiento superficial de protección hidrófuga para fachadas de piedra natural, mediante impregnación hidrófuga incolora, aplicada en una mano (rendimiento: 0,275 l/m²)

Fábrica LCV	1	15	1			99,16	10,37	553,31
-------------	---	----	---	--	--	-------	-------	--------

2.2 m2 Barrera protectora reversible antigraffiti para fachadas

Tratamiento superficial de protección antigraffiti para fachada de mortero, mediante impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada en una mano (consumo medio: 100 g/m²)

Planta Baja	1	2	1			26,47	10,06	266,28
-------------	---	---	---	--	--	-------	-------	--------

2.3 m2 Pintura plástica sobre paramentos exteriores.

Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano).

Planta Baja y voladizo	1	5	1			40,91	11,28	461,46
------------------------	---	---	---	--	--	-------	-------	--------

2.4 m2 Consolidación de revestimiento absorbente.

Tratamiento superficial de protección, para la consolidación y el sellado de revestimiento absorbente deteriorado, en paramentos verticales, mediante la aplicación de 115 g/m² de

imprimación incolora, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa.

Planta Baja y voladizo	1	5	1	40,91	11,28	461,465
------------------------	---	---	---	-------	-------	---------

TOTAL CAPÍTULO 2. PINTURAS

1742,51

CAPÍTULO 3. MEDIOS AUXILIARES

3.2 Ud Montaje y desmontaje de andamio tubular de fachada

Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta **10** m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, **sin duplicidad de elementos verticales** y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de **250** m², considerando una distancia máxima de **20** m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje

Montaje y desmontaje de	1			2076,51		2076,51
-------------------------	---	--	--	---------	--	---------

3.1 Ud Alquiler andamio tubular de fachada

Alquiler, durante **15** días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta **20** m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, **sin duplicidad de elementos verticales**, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de **250** m.

Andamio tubular	1			357,57		357,57
-----------------	---	--	--	--------	--	--------

TOTAL CAPÍTULO 3. MEDIOS AUXILIARES

2434,08

CAPÍTULO 4. SEGURIDAD Y SALUD

4.1 u Seguridad y salud

Presupuesto de todas las medidas de prevención de riesgos e Higiene en el trabajo personal, estimado en un 1,5% del PEM.

1

1

TOTAL CAPÍTULO 3. SEGURIDAD Y SALUD

95,61

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Cap. RESUMEN	Importe
1 ALBAÑILERÍA	2197,74
2 PINTURAS	1742,5
3 MEDIOS AUXILIARES	2434,1
4 SEGURIDAD Y SALUD	95,61

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	6.469,95 €
G.G.E 14%	905,79 €
B.I 6%	388,19 €
I.V.A 21%	1.630,40 €
P.E.C	9.394,33 €