
TFG-Análisis de lesiones en fachadas en la ciudad de Valencia

09 sep. 14

AUTOR:

NEUS ARAGONÉS VERDÚ

TUTOR ACADÉMICO:

Raquel Giménez Ibáñez (Dpto. Construcciones Arquitectónicas)

Emma Barelles Vicente (Dpto. Construcciones Arquitectónicas)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

Resumen

El presente Trabajo de Final de Grado forma parte de un estudio colectivo, en el que se pretende estudiar las lesiones más comunes que se producen en las fachadas de los edificios de la ciudad de Valencia, más concretamente en el distrito de “Extramurs”, en el barrio de la “Petxina”.

Después de la toma de datos mediante fichas de inspección de los edificios, se realizará la planimetría de cada edificio en la que vendrán definidas cada una de las patologías mediante un mapeo de lesiones.

Con todo esto, configuraremos las fichas de lesiones en las que se analizarán las causas y se planteará una propuesta de intervención de las mismas, siempre de forma genérica.

Al mismo tiempo se elaborará una reseña histórica de la zona y un estudio constructivo de las fachadas.

La finalidad de este estudio es la de encontrar posibles similitudes entre las diferentes patologías que afectan a los edificios, teniendo en cuenta factores como el año de construcción, orientación o intervenciones realizadas posteriormente.

Palabras clave: rehabilitación, patología, fachada, intervención, construcción

Abstract

This Final Grade Work is part of a collective study, which aims to study the most common damages that occur on the buildings facades in Valencia, more specifically in the “Extramurs” district in the “Petxina” neighborhood.

After data collection sheets by buildings inspection, each building planimetry will be done, and in it, pathologies will be defined by mapping lesions.

With all this, the damage tabs, in which reasons and proposal intervention of pathologies will be analyzed, will be configured, always generically.

At the same time, a historical overview of the area and a constructive study of the facades will be developed.

The purpose of this study is to find possible similarities between the different pathologies that affect buildings, taking care in factors such as year of construction, orientation or later interventions.

Keywords: rehabilitation, pathology, facade, intervention, construction

Agradecimientos

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi familia el apoyo que me ha brindado a lo largo de toda la carrera.

A toda la gente de la que de un modo u otro he aprendido algo a lo largo de estos años y a mis queridas amigas Celia, Gema y María que me han acompañado durante todo este tiempo.

A Juande, por animarme y comprenderme siempre.

A mis tutoras, Raquel y Emma, que se han preocupado y me han guiado en la realización del presente trabajo.

Acrónimos utilizados

CAD: Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador

CTE: Código Técnico de la Edificación

DB HS: Documento Básico de Salubridad

PGOU: Plan General de Ordenación Urbana

TFG: Trabajo Final Grado

Índice

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Motivación.....	7
1.2. Objetivos del proyecto.....	8
1.3. Metodología.....	9
Capítulo 2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL LUGAR.....	15
2.1. Marco histórico.....	15
2.2. Evolución urbanística.....	22
Capítulo 3. ALCANCE DEL ESTUDIO.....	30
3.1. Clasificación tipológica de las fachadas.....	31
3.2. Estudio constructivo.....	37
3.3. Puntos críticos en fachada.....	45
Capítulo 4. ESTUDIO PATOLÓGICO.....	53
4.1. Clasificación de las lesiones.....	53
4.2. Descripción de las lesiones.....	56
Capítulo 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	68
Capítulo 6. CONCLUSIONES.....	73
Capítulo 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
Libros.....	76
Webs.....	77

Capítulo 8. ÍNDICE DE FIGURAS	79
ANEXO I: [Plano de todos los edificios a analizar]	83
ANEXO II: [Fichas de inspección de edificios]	84
ANEXO III: [Mapeos de lesiones]	85
ANEXO IV: [Fichas lesiones]	86

Capítulo 1.

Introducción

A causa de la situación actual de crisis que se viene arrastrando durante los últimos años el mantenimiento de fachadas ha quedado relegado a un segundo plano.

Mediante este trabajo, incluido en la modalidad de “Proyecto Técnico de Construcción”, se pretende constatar la importancia de la conservación de fachadas, ya no solo por una razón estética, si no por causas más graves que podrían derivar de ello.

1.1. Motivación

La principal razón de la elección de la temática de este TFG fue la intención de especializarme, dentro de la construcción, en el ámbito de la rehabilitación.

La necesidad excesiva de construir en los últimos años ha derivado en la existencia de un gran parque inmobiliario, por lo que la falta de personal cualificado para su mantenimiento puede resultar una buena salida laboral.

Además de esto, me gustaba la idea de tener que analizar edificios y realizar toma de datos a pie de calle con casos reales, ya que ha resultado ser un trabajo mucho más práctico que teórico.

El hecho de utilizar programas informáticos como el Autocad para realizar la planimetría de las fachadas, me resultaba muy ameno a la par que me ha servido para ganar destreza en su utilización.

1.2. Objetivo

El objetivo de este proyecto es el análisis de las diferentes lesiones que afectan a las fachadas de los edificios, con el fin de encontrar posibles analogías entre ellas y poder ofrecer una propuesta de intervención que las resuelva, siempre teniendo en cuenta las soluciones más económicas.

La intención de realizar el estudio del barrio de la “Petxina” entre varias personas, es la de ampliar el radio de estudio al máximo, con la finalidad de poder establecer conclusiones lo más cerca posible de la realidad.

Por ello, se han analizado un gran número de edificios con similitudes tales como el año de construcción, el tránsito de la calle, ubicación, etc. para tratar de establecer un patrón. Así pues, una vivienda no tendrá el mismo grado de afección de suciedad si está situada en una calle muy amplia y con mucho tráfico de vehículos que otra más pequeña y menos transitada.

La finalidad es, por tanto, el estudio de las lesiones teniendo en cuenta cuales son las que más se repiten y cuál es el motivo que las produce, tratando de obtener una serie de pautas para evitar que se produzcan en futuras edificaciones.

1.3. Metodología

Para poder entender con más exactitud cómo se ha ido desarrollando el presente trabajo, a continuación se detalla la metodología empleada:

1. Análisis de la zona a estudiar y recopilación de información:
 - a) Visita y primera toma de contacto con el barrio de la “Petxina”
 - b) Partición de las calles a analizar por cada alumno

En primer lugar se elige el distrito de “Extramurs”, en el barrio de la “Petxina”, como nuestra zona a estudiar por tratarse de un barrio céntrico de Valencia y que acoge un amplio abanico de tipologías de fachadas.

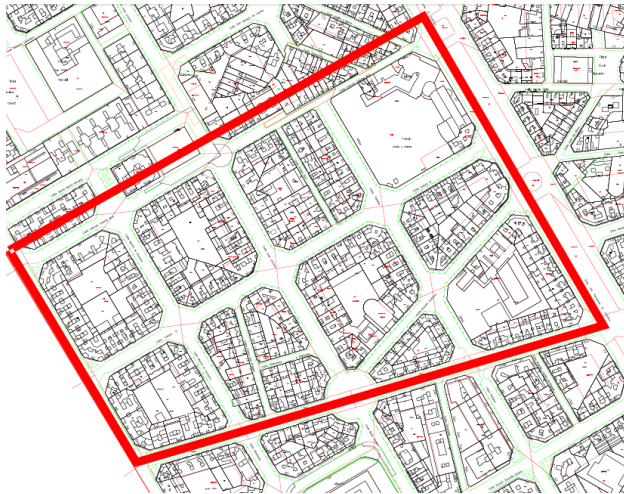


Figura 1. Plano “Extramurs”. 2014. Fuente PGOU Valencia.

2. Toma de datos para el levantamiento planimétrico:
 - a) Mediciones y fotografías de los edificios
 - b) Archivo municipal
 - c) Paso de datos a soporte informático (CAD)

Una vez asignado a cada alumno el número de calles que forman parte del estudio, se procede a la toma de fotografías para su posterior rectificación mediante Photoshop.

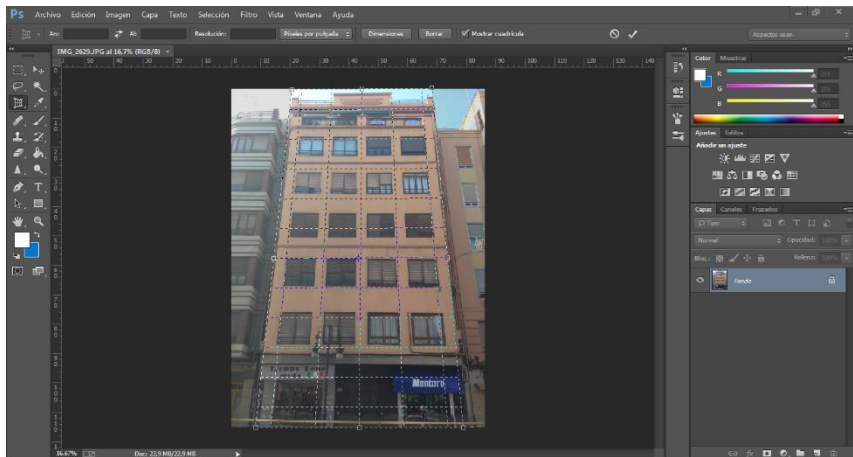


Figura 2. Rectificación de imagen mediante Photoshop. 2014. Fuente Propia.



Figura 3. Fotografía ya rectificada mediante Photoshop. 2014. Fuente Propia.

Haciendo uso de las medidas que se han tomado de los edificios, como por ejemplo, el hueco de una puerta o una ventana, y una vez rectificada la foto, se calculará mediante una regla de tres el porcentaje de proporción de la misma. Conociendo este dato se procederá a corregirlo dentro de la pestaña de “Tamaño de imagen”.

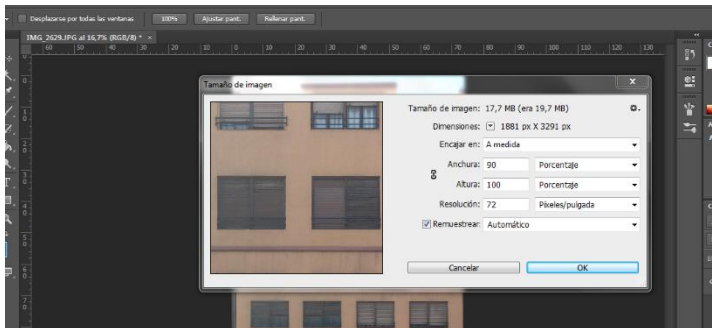


Figura 4. Corrección proporción mediante Photoshop. 2014. Fuente Propia.

De este modo se obtendrá la imagen definitiva sobre la cual se dibuje en CAD posteriormente:

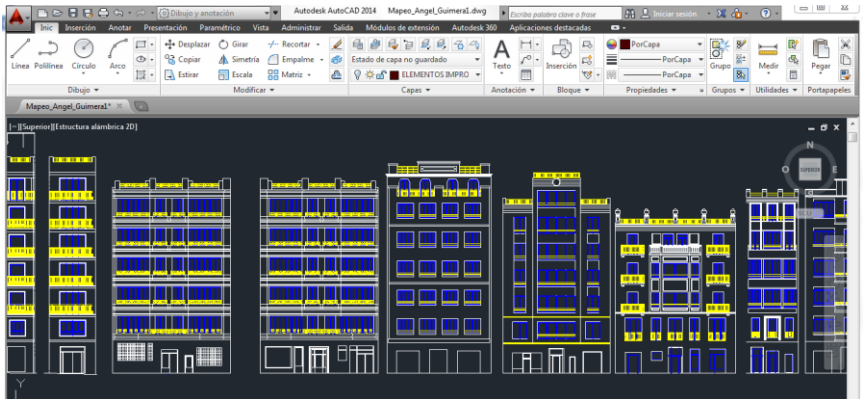


Figura 5. Levantamiento realizado con AutoCAD. 2014. Fuente Propia.

Para poder completar la información referente a la composición de las fachadas y como trabajo de investigación, también se realizan visitas al Archivo Municipal de Valencia para poder revisar algunos antiguos proyectos de los edificios.

3. Elaboración de una ficha de inspección de cada edificio

En estas fichas vendrá plasmada toda la información relativa a cada edificio que se ha ido recogiendo durante este periodo. Ésta reflejará aspectos como características de emplazamiento, datos urbanísticos, plano de emplazamiento, fotografía y composición de la fachada. Para ello, consultaremos tanto la Sede Electrónica del Catastro como el PGOU de Valencia.

Ficha Inspección (2).xls - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Normal Ver salt de página de página personalizada Vistas de libro

Regla Barra de fórmulas Líneas de cuadrícula Títulos

Zoom 100% Ampliar selección Nueva ventana Organizar In todo

834 Modificaciones conforme al estado original: modificación que se aprecia en la fachada es en los bajos comerciales



FICHA DE INSPECCIÓN. RECOPILADA DE DATOS.	
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:	
1. Tipo de ed. (Ed.)	Edificio de viviendas
2. Dirección (Calle)	Gran Vía, 100
3. Características del emplazamiento:	
4. Tipo de emplazamiento	Edificio de viviendas
5. Tipo de protección	Edificio de protección No
DATOS URBANÍSTICOS	
6. Datos generales	
7. Número de parcela	Parcela 1.033.001
8. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
9. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
10. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
11. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
12. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
13. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
14. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
15. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
16. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
17. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
18. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
19. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
20. Tipo de parcela	Parcela 1.033.001
PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E-9590	
	
FOTO FACHAD	
	
COMBINACIÓN FACHADA:	
1. Combinación	Fachada de viviendas
2. Combinación	Fachada de viviendas

Figura 6. Elaboración ficha inspección mediante Excel. 2014. Fuente Propia.

4. Mapeo de lesiones

En él se plasmarán todas las lesiones del edificio, ajustándose lo más posible a la realidad, sobre el levantamiento planimétrico realizado con CAD anteriormente.

5. Confección de un listado de lesiones presentes en cada fachada

Una vez realizado el mapeo, elaboraremos un listado con todas las lesiones existentes para posteriormente empezar a analizarse con ayuda de material de biblioteca y apuntes aportados por el alumno y poder redactar las fichas de lesiones.

6. Realización fichas de lesiones

- Causas
- Afección a otros elementos
- Propuesta de intervención

Se propondrá una solución para cada lesión junto al análisis de las causas de la misma, citado en el punto anterior.

Abombamiento_pintura.docx [Modo de compatibilidad] - Word

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DISEÑO DE PÁGINA REFERENCIAS CORRESPONDENCIA REVISAR VISTA

Portapapeles Cortar Copiar Copiar formato Pegar Fuente Párrafo Estilos Ficha de lesiones | TFG

LESIÓN	Abombamiento de pintura									
FLANO	E: T000									
FOTOGRAFÍAS										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CAUSAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Los motivos del abombamiento de la pintura o o pueden deberse a:</p> <ol style="list-style-type: none"> La presencia de humedad puede provocar la filtración al interior del elemento. Ésta produce un despegado de la capa exterior de acabado de la superficie de aplicación. El grado de separación se puede manifestar en forma de grietas, desmenuado o abombamientos hasta que se repare totalmente. Duplicación de la pintura sobre una ya existente. Falta de humidificación de la superficie en el momento de aplicación o inadecuación de la superficie de aplicación de la pintura. Fouqueamiento del material. </td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Distorsión estética y perjudicial de posibles dependencias que, además, pueden dejar el paramento desprotegido pudiendo producir la corrosión de elementos que deberían estar tapados por el acabado.</p> </td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> En primer lugar se procederá a la limpieza. Si existe presencia de humedad en voladizos, se aumentará el vuelo y se colocará un drenaje (Fig. 1). Retirar pavimento existente. Corrección del estado o existencia de impermeabilización. Formación de pendientes y reparación o colocación de la impermeabilización. Impermeabilización en un paramento antiguo con vuelo y drenaje. Si la pintura existente o restos de la limpieza están en mal estado, es conveniente proceder a una imprimación de fijación para asegurar que esta base sea estable para recibir la capa de fondo. Aplicar un decapante, si bien se ha de tener en cuenta que se puede filtrar en el soporte y como consecuencia perjudicar la nueva pintura de acabado. Fregar a fondo la superficie con medios mecánicos. Una vez saneado el soporte se aplicará las capas superficiales, generalmente dos. </td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>		CAUSAS	<p>Los motivos del abombamiento de la pintura o o pueden deberse a:</p> <ol style="list-style-type: none"> La presencia de humedad puede provocar la filtración al interior del elemento. Ésta produce un despegado de la capa exterior de acabado de la superficie de aplicación. El grado de separación se puede manifestar en forma de grietas, desmenuado o abombamientos hasta que se repare totalmente. Duplicación de la pintura sobre una ya existente. Falta de humidificación de la superficie en el momento de aplicación o inadecuación de la superficie de aplicación de la pintura. Fouqueamiento del material. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Distorsión estética y perjudicial de posibles dependencias que, además, pueden dejar el paramento desprotegido pudiendo producir la corrosión de elementos que deberían estar tapados por el acabado.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS	<p>Distorsión estética y perjudicial de posibles dependencias que, además, pueden dejar el paramento desprotegido pudiendo producir la corrosión de elementos que deberían estar tapados por el acabado.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> En primer lugar se procederá a la limpieza. Si existe presencia de humedad en voladizos, se aumentará el vuelo y se colocará un drenaje (Fig. 1). Retirar pavimento existente. Corrección del estado o existencia de impermeabilización. Formación de pendientes y reparación o colocación de la impermeabilización. Impermeabilización en un paramento antiguo con vuelo y drenaje. Si la pintura existente o restos de la limpieza están en mal estado, es conveniente proceder a una imprimación de fijación para asegurar que esta base sea estable para recibir la capa de fondo. Aplicar un decapante, si bien se ha de tener en cuenta que se puede filtrar en el soporte y como consecuencia perjudicar la nueva pintura de acabado. Fregar a fondo la superficie con medios mecánicos. Una vez saneado el soporte se aplicará las capas superficiales, generalmente dos. </td> </tr> </tbody> </table>		PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> En primer lugar se procederá a la limpieza. Si existe presencia de humedad en voladizos, se aumentará el vuelo y se colocará un drenaje (Fig. 1). Retirar pavimento existente. Corrección del estado o existencia de impermeabilización. Formación de pendientes y reparación o colocación de la impermeabilización. Impermeabilización en un paramento antiguo con vuelo y drenaje. Si la pintura existente o restos de la limpieza están en mal estado, es conveniente proceder a una imprimación de fijación para asegurar que esta base sea estable para recibir la capa de fondo. Aplicar un decapante, si bien se ha de tener en cuenta que se puede filtrar en el soporte y como consecuencia perjudicar la nueva pintura de acabado. Fregar a fondo la superficie con medios mecánicos. Una vez saneado el soporte se aplicará las capas superficiales, generalmente dos.
CAUSAS										
<p>Los motivos del abombamiento de la pintura o o pueden deberse a:</p> <ol style="list-style-type: none"> La presencia de humedad puede provocar la filtración al interior del elemento. Ésta produce un despegado de la capa exterior de acabado de la superficie de aplicación. El grado de separación se puede manifestar en forma de grietas, desmenuado o abombamientos hasta que se repare totalmente. Duplicación de la pintura sobre una ya existente. Falta de humidificación de la superficie en el momento de aplicación o inadecuación de la superficie de aplicación de la pintura. Fouqueamiento del material. 										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Distorsión estética y perjudicial de posibles dependencias que, además, pueden dejar el paramento desprotegido pudiendo producir la corrosión de elementos que deberían estar tapados por el acabado.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS	<p>Distorsión estética y perjudicial de posibles dependencias que, además, pueden dejar el paramento desprotegido pudiendo producir la corrosión de elementos que deberían estar tapados por el acabado.</p>								
AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS										
<p>Distorsión estética y perjudicial de posibles dependencias que, además, pueden dejar el paramento desprotegido pudiendo producir la corrosión de elementos que deberían estar tapados por el acabado.</p>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> En primer lugar se procederá a la limpieza. Si existe presencia de humedad en voladizos, se aumentará el vuelo y se colocará un drenaje (Fig. 1). Retirar pavimento existente. Corrección del estado o existencia de impermeabilización. Formación de pendientes y reparación o colocación de la impermeabilización. Impermeabilización en un paramento antiguo con vuelo y drenaje. Si la pintura existente o restos de la limpieza están en mal estado, es conveniente proceder a una imprimación de fijación para asegurar que esta base sea estable para recibir la capa de fondo. Aplicar un decapante, si bien se ha de tener en cuenta que se puede filtrar en el soporte y como consecuencia perjudicar la nueva pintura de acabado. Fregar a fondo la superficie con medios mecánicos. Una vez saneado el soporte se aplicará las capas superficiales, generalmente dos. </td> </tr> </tbody> </table>		PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> En primer lugar se procederá a la limpieza. Si existe presencia de humedad en voladizos, se aumentará el vuelo y se colocará un drenaje (Fig. 1). Retirar pavimento existente. Corrección del estado o existencia de impermeabilización. Formación de pendientes y reparación o colocación de la impermeabilización. Impermeabilización en un paramento antiguo con vuelo y drenaje. Si la pintura existente o restos de la limpieza están en mal estado, es conveniente proceder a una imprimación de fijación para asegurar que esta base sea estable para recibir la capa de fondo. Aplicar un decapante, si bien se ha de tener en cuenta que se puede filtrar en el soporte y como consecuencia perjudicar la nueva pintura de acabado. Fregar a fondo la superficie con medios mecánicos. Una vez saneado el soporte se aplicará las capas superficiales, generalmente dos. 							
PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN										
<ol style="list-style-type: none"> En primer lugar se procederá a la limpieza. Si existe presencia de humedad en voladizos, se aumentará el vuelo y se colocará un drenaje (Fig. 1). Retirar pavimento existente. Corrección del estado o existencia de impermeabilización. Formación de pendientes y reparación o colocación de la impermeabilización. Impermeabilización en un paramento antiguo con vuelo y drenaje. Si la pintura existente o restos de la limpieza están en mal estado, es conveniente proceder a una imprimación de fijación para asegurar que esta base sea estable para recibir la capa de fondo. Aplicar un decapante, si bien se ha de tener en cuenta que se puede filtrar en el soporte y como consecuencia perjudicar la nueva pintura de acabado. Fregar a fondo la superficie con medios mecánicos. Una vez saneado el soporte se aplicará las capas superficiales, generalmente dos. 										

Figura 7. Elaboración fichas lesiones mediante Word. 2014. Fuente Propia.

7. Conclusiones

Con todo lo citado anteriormente se elaborará una conclusión lógica de los resultados. Se tratará por tanto de analizar los datos obtenidos, para que puedan servir de utilidad y continuación en investigaciones futuras.

Capítulo 2.

Contextualización del lugar

2.1. Marco Histórico

El primer nombre que recibió la ciudad fue Valentia. Fundada por los romanos en el año 138 a.C. y situada en la costa este de España, como si de una isla se tratara, la ciudad estaba rodeada por el río Turia que desembocaba en el Mar Mediterráneo.

Tras la caída del Imperio Romano en el año 476 d.C. Valencia estuvo ocupada por los invasores godos. El período visigodo fue una corta época de transición entre los romanos y los árabes que conquistaron la ciudad aproximadamente 250 años más tarde. Tras la conquista de Valencia por Jaime I en 1238, se ordenó una modificación del trazado de las calles que no se adecuaba a los gustos cristianos.

Algo que hacen notar algunos historiadores y conviene tener en cuenta, es que Valencia en sus inicios de dominación árabe fue una ciudad muy rural, con un gran número de huertas. Como bien se puede apreciar en el plano levantado por el Padre Tosca en el año 1738, Valencia tenía el característico esquema de una ciudad árabe, con sus estrechas calles, jardines y espacios abiertos en esa red irregular de caminos que se entrecruzaban y callejones sin salida. La principal red viaria consistía en caminos que comenzaban en anchas plazas de la ciudad y terminaban en alguna de las puertas de la muralla. La evolución y la expansión de la

ciudad se han condicionado por este factor, ya que en el centro se encontraba el núcleo urbano más importante, rodeado de campos y huertas que daban trabajo a los habitantes. Los dos cauces del río Turia, tanto el antiguo como el nuevo, también han influido en la expansión demográfica y urbanística de los últimos años.

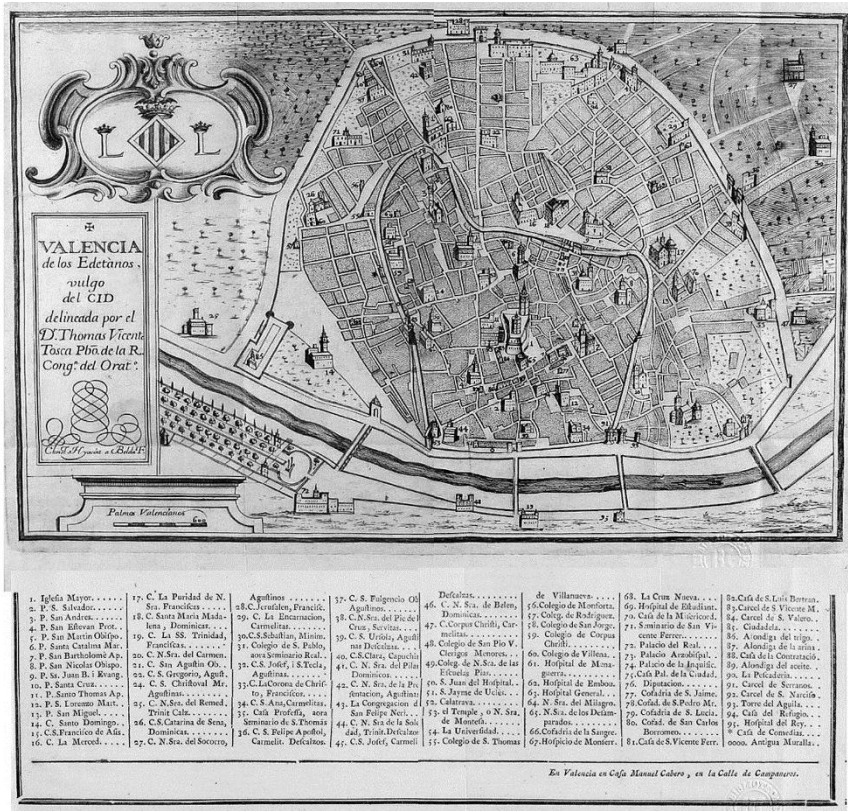


Figura 8. Plano de la ciudad de Valencia elaborado por Tomás Vicente Tosca. 1738. Fuente Cartografía de la Ciudad de Valencia.

Después de la conquista de la ciudad por Jaime I en 1238, la ciudad se compartimentó en distintos barrios, lo que produjo la implantación de una población muy variada.

El trazado de las calles no se adecuaba a los gustos cristianos. Por ello, casi desde el momento mismo de la conquista, y aún sin plantear ninguna reforma global, se dictaron numerosas disposiciones relativas a la edificación de los nuevos edificios, y se trató de enderezar la alineación de las sinuosas calles musulmanas. Los *atzucacs* se fueron eliminando, y se redujeron las dimensiones de los vuelos de las edificaciones mediante reiteradas disposiciones reguladoras.

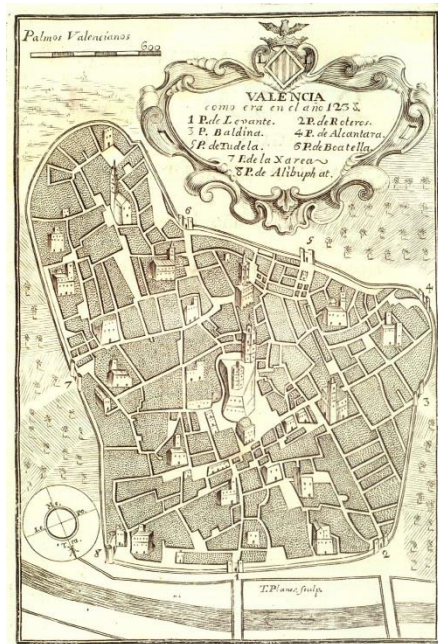


Figura 9. Plano de la ciudad de Valencia. 1238. Fuente Página web.

En esta etapa de consolidación cristiana, se establecen edificios monásticos que buscan ubicación en las principales vías de acceso a la ciudad. La construcción de importantes monasterios como San Agustín, San Francisco o Santo Domingo supuso de una gran influencia para el posterior desarrollo de la ciudad, ya que sirvieron de punto de atracción.

Después de que este crecimiento se consolidase, se vio la necesidad de ampliar en el recinto amurallado, creando en 1358 la *Junta dels Murs*, a la que se le encargó los trabajos de la nueva muralla, el alcantarillado y la construcción de puentes y pretilos del Turia.

A lo largo de este período se produjo un gran aumento de la población, que superaba los 75.000 habitantes, coincidiendo con una etapa de crecimiento y esplendor.

Durante el barroco, la expulsión de los moriscos acentuó una depresión económica que también vino acompañada de un auge del poder eclesiástico.

La ilustración vino caracterizada por un fuerte aumento de la población, por lo que, en 1777, para satisfacer la demanda de ésta se aprobó un plan de ampliación de la muralla y la apertura de una de las puertas de la ciudad. En 1789 se abrió la puerta de Ruzafa permitiendo la expansión en extramuros.



Figura 10. Plano Valencia sitiada por los franceses. 1832. Fuente Página web.

En el siglo XIX se anexionaron varios poblados del extrarradio al núcleo urbano de Valencia, que se unían a la capital mediante caminos que dejaban entrever el modelo radial que iba a tener la ciudad en su futura evolución. Dichos poblados como Patraix, Benimaclet, Campanar o Ruzafa, anexionada a Valencia en 1877, actuaban de receptores de la población que no llegaba a instalarse en la capital.

La muralla cristiana se comenzó a derribar en 1865 a causa de varias ampliaciones de la ciudad y hasta mitad del siglo XIX existían restos aislados de la misma. El derribo se produjo unos años antes de la aprobación del plan del Ensanche de Valencia del año 1887. El motivo

del derribo de las murallas fue la necesidad de ampliación de la ciudad y del casco urbano en la zona sur y sudeste.

Dicho ensanche trata de solucionar los problemas derivados de una estructura irregular, heredada de la pasada ciudad árabe y de un crecimiento desmesurado de la población en los últimos años.

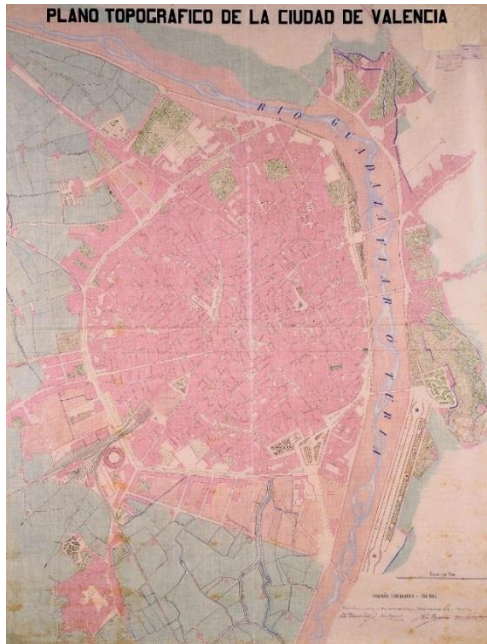


Figura 11. Plano de la ciudad de Valencia. 1883. Cartografía histórica de la Ciudad de Valencia.

¹ SORIANO VEGAS, A. 2013. *Estudio patológico del ensanche II de Valencia: Construcción y tipologías*. VALIENTE OCHOA, E., tutora. Proyecto final de carrera, Universidad Politécnica de Valencia.

² LLOPIS, A., PERDIGÓN, L. *Cartografía histórica de la ciudad de Valencia (1608-1944)*. Alzira: Editorial Universidad de Valencia; 2010.

El último siglo de historia de Valencia se caracteriza por un período de tranquilidad y asentamiento. La ciudad sigue evolucionando y cambiando pero mucho más lentamente. Algunos cambios son remodelaciones del espacio como puede ser convertir el antiguo cauce del río Turia en un parque urbano, apoyado con la construcción reciente del parque de Cabecera. Otra revitalización de la ciudad es la zona de la avenida de Francia junto a la construcción de la Ciudad de las Artes y las Ciencias.



Figura 12. Plano de la ciudad de Valencia. 1990. Página web.

2.1. Evolución urbanística

La ciudad de Valencia ha experimentado a lo largo de su historia grandes cambios urbanísticos que han ido modificando su configuración.

Fundada en 138 a.C., formaba un *oppidum*, ciudad asentada en un lugar estratégico. Una isla en medio del río Turia. La única zona apta para el cultivo, ya que todos los alrededores eran zonas pantanosas e insalubres. Este lugar tenía dos ventajas añadidas, se situaba en el camino de la vía Heraclea, más tarde conocida como Vía Augusta, y además en zona equidistante entre las íberas Arse (Sagunto) y Saetabis (Xátiva), lo cual permitía un cierto control del territorio.

La elección de un lugar tan estratégico para fundar una ciudad abona la hipótesis de que los fundadores no pudieron ser los lusitanos derrotados puesto que estos no serían de fiar.

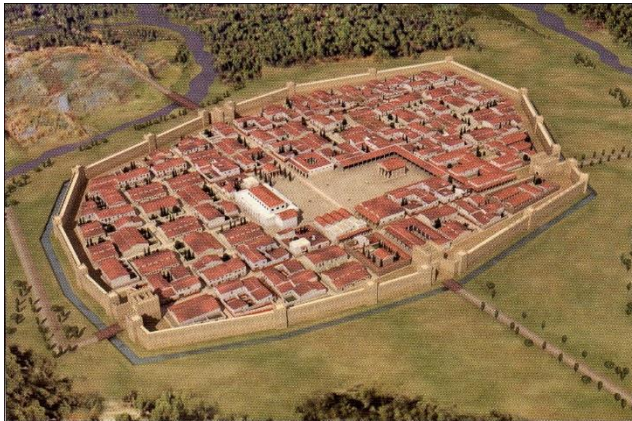


Figura 13. Ciudad de Valencia. 138 a.C. Ayuntamiento de Valencia.

Era necesaria una población fiel a Roma para dominar un territorio todavía no controlado al poder efectivo de la republica romana.

Se configuraba alrededor de dos calles perpendiculares en cuyo centro se situaba el foro, con sus templos, edificios públicos y de administración. Estas calles eran el Cardo (eje norte-sur) y el decumano (eje este-oeste). El cardo se correspondería con la actual calle Salvador y el decumano con la calle de Caballeros. El punto de unión de ambas calles se situaba en la actual Plaza de la Almoina y en ese punto se situaba el foro. En los extremos de ambas calles se encontrarían las cuatro puertas con que contaba la ciudad.

Durante la época imperial romana la ciudad seguía articulándose alrededor de las dos calles principales (el cardo y el decumano) y en el lugar donde se cruzaban ambas calles se levantaba el foro, situado aproximadamente en el lugar que hoy ocupa la plaza de la Almoina, la plaza de la Virgen y la Catedral. Las excavaciones realizadas en la plaza de la Almoina y las lápidas halladas en el siglo XVII en la zona y que se conservan como sillares integrantes de la construcción de la Basílica de la Virgen, así nos lo confirman.

El foro imperial era una gran plaza porticada, centro de la vida ciudadana. Al norte se situaba la Basílica de tres naves (centro administrativo y de justicia), al sur la Curia (sede del senado valentino [SPQV = senatus populusque valentinus]) y en el centro se alzaba una estatua del emperador Tito. El foro era por tanto zona pública de la ciudad. Además, en ella o se encontraban los templos (centros religiosos). Alrededor de este foro y de las calles citadas se levantaban las viviendas de los ciudadanos, formando calles de cuadrículas perfectas.

Distribuidos a lo largo del cardo y el decumano, aunque siempre en las cercanías del foro, se levantaban los comercios y los centros públicos, un acueducto e incluso un puerto fluvial que se situaba cerca de las actuales Torres de Serrano, ya que por aquel entonces el río Turia era navegable para pequeñas embarcaciones.

De esta época existe una inscripción que habla de la puerta Sucronensis (Puerta del Júcar), por lo que se puede afirmar que era una ciudad amurallada. La puerta Sucronensis hace referencia a la ciudad de Sucro (actual Alzira), ya que esta puerta era la salida natural hacia esta población.

En la zona del actual Palacio de las Cortes se han encontrado los restos bastante bien conservados de una vivienda romana. De su estudio se deduce que la forma de vida no se diferenciaba, salvando las distancias, de la Roma Imperial. La casa romana giraba alrededor de un patio central descubierta llamado atrio, en cuyo centro un aljibe, fuente o alberca permitía recoger el agua de lluvia.

Las casas estaban realizadas en piedra, la utilización del ladrillo era escasa, los tejados se cubrían con tejas planas rectangulares, las paredes de las habitaciones se adornaban con pinturas murales de vivos colores y los suelos solían estar cubiertos por cal, cerámica triturada, ladrillos romboidales, ladrillos de canto y en las casas más ricas con mosaicos, cuyo máximo exponente en nuestra ciudad es el conocido como mosaico de la Medusa, encontrado en unas excavaciones en la actual calle del Reloj Viejo.

A la época de esplendor imperial siguió un periodo paulatino de decadencia que acabaría con la irrupción en la ciudad de Roma de los bárbaros godos de Alarico en el 410. En las excavaciones realizadas en la Almoina se ha podido encontrar el ábside de lo que se considera la Catedral visigoda valentina construida a mediados del siglo VI, probablemente a iniciativa del obispo Justiniano. La ciudad tenía obispo propio y así consta en algunas actas y concilios donde los obispos firman como titulares de la diócesis de Valentia, dependiente de Toledo. El obispo más conocido de este momento es Justiniano cuya firma aparece en un sínodo del año 546. Junto a la cabecera de la Catedral visigoda se ha encontrado un mausoleo, tal vez del propio Justiniano, que formaba conjunto con ella y que se considera estaba construida sobre el lugar del martirio de San Vicente Mártir, es la conocida en la actualidad como Cripta de San Vicente. Este mausoleo o cripta adoptaba forma de cruz griega. Cerca de la Catedral visigoda también se ha encontrado un edificio de planta circular u octogonal que se cree pudiera tratarse del antiguo baptisterio.

Durante la época musulmana, s. VIII-XIII, el territorio se islamiza y las costumbres cambian, son levantadas mezquitas y la riqueza de la huerta de Valencia va en aumento, pero sin que ello implique una notoriedad particular en la historia española.

Un hijo del Emir de Córdoba Abd-al Rahman I, Abd Al-lah al Balansí, gobernador de la ciudad, construiría hacia el 802, una munya o casa de recreo a la que llamó Ruzafa, en recuerdo de otra casa de campo que había disfrutado en su Córdoba natal siendo niño. La munya se situaba en el actual barrio de Ruzafa, pero sin que se haya podido determinar el lugar exacto. Se cree que esta debía estar situada aproximadamente

entre el actual mercado de Ruzafa y la Iglesia de San Valero y San Vicente Mártir.

Con la entrada del rey Jaime I el Conquistador en la ciudad de Valencia, bien pronto se establece una nueva forma administrativa de gobierno de la ciudad. Ésta se agrupa en parroquias, parecido a los actuales barrios. Cada parroquia elige una serie de ciudadanos que lo representan en el Consejo de la Ciudad, además cada territorio que lo conforma dispone de iglesia y cementerio propio. En total la división de la ciudad se realiza en doce parroquias que toman como centro el lugar de emplazamiento de la iglesia parroquial que a su vez se construye sobre una antigua mezquita.

El cambio al cristianismo produjo que se construyeran nuevas iglesias, muchas de ellas sobre mezquitas. La ciudad se constituyó alrededor de las nuevas iglesias (San Andrés, Santo Tomas, la catedral...). También comenzaron a alzarse conventos (Santo Domingo, San Agustín) que a su alrededor se generaron núcleos de población. Con el crecimiento incipiente de Extramuros, se amplió el recinto amurallado hacia el Oeste y el Sur. Entre 1392 y 1398 se construye la puerta de Serrano y varios conventos extramuros (Figura 14). Estas modificaciones propician un gran espacio urbano con el que la población aumentará considerablemente.

En el siglo XVI, los escasos cambios urbanísticos de carácter moderno se realizan fuera de los muros de la ciudad. Se crea la Universidad de Valencia en 1502 y mejora de las comunicaciones, por ello se inició la construcción de nuevos puentes sobre el río Turia.



Figura 14. Grabado realizado por Anton Van Der Wyngaerde.1563. Página web.

Durante el s. XVIII se produce un ensanchamiento de la ciudad y una reducción del número de puertas abiertas en la muralla. Destaca también una mejora en las infraestructuras como el pavimento, alumbrado, la apertura de nuevas vías y en 1792 las obras de acondicionamiento del puerto.

Tras el inicio de la Desamortización de Mendizábal, en 1836, descendió el número de conventos y edificios urbanos. Estos sirvieron como cuarteles civiles y militares, que más adelante serían demolidos para la mejora de la red viaria, la construcción de nuevas plazas y la construcción de equipamientos urbanos. Entre estos el Mercado Nuevo y la Plaza Redonda.

Con la aparición de la primera ley del Ensanche en 1864 se realiza una mejora del sistema viario interior y la apertura de las calles como Colón y calle de la Paz, aunque no será hasta la Restauración cuando se materialicen los proyectos de Ensanche y Reforma Interior.

Después de la aprobación del derribo de las murallas en 1865 se nombró Extramurs para citar cualquier lugar externo de las antiguas murallas. Por los proyectos de ensanche se dividió la ciudad en secciones. Una de ellas se hallaba entre las calles de Quart y san Vicent, está última convertida en el siglo XVIII en el camí real a Madrid, la que

se prolongaría en su urbanización y por extensión se crearían calles adyacentes erigiéndose, poco a poco, una zona poblada rodeada de humildes huertanos, alquerías de recreo, campos de cultivo y huertos de renombre. Posteriormente, “Extramurs” fue el distrito designado al lugar que abarcaba la extensa área.

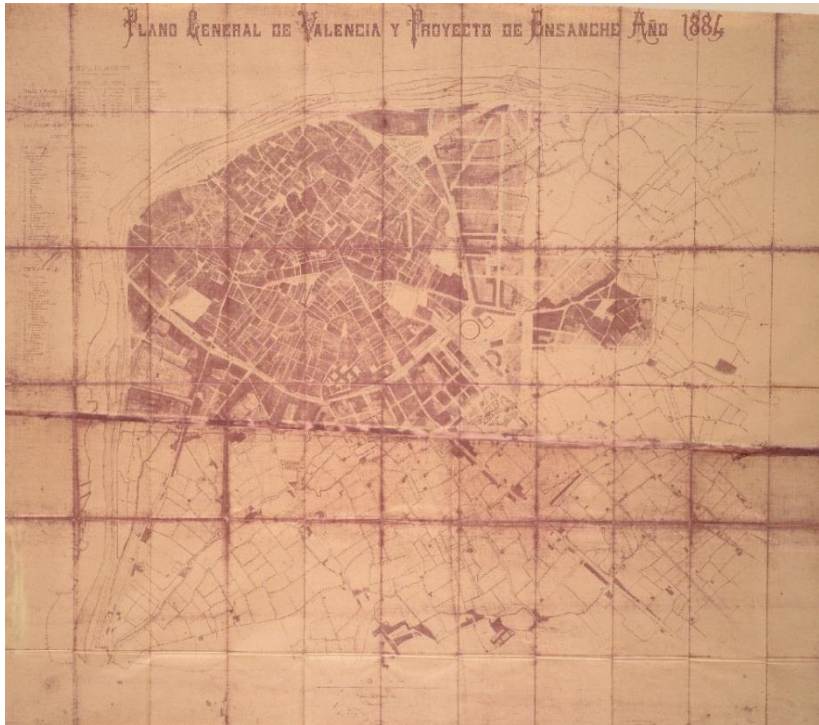


Figura 15. Plano general de Valencia y proyecto de ensanche. 1884. Página web

El proyecto revisado de ensanche se alargó durante décadas.

Hoy en día Extramurs está conformado por 4 barrios: Arrancapins, Botànic, La Roqueta y la Petxina.

El barrio de la Petxina, objeto de nuestro estudio, se denomina urbanísticamente Ensanche 1, acogiendo fundamentalmente la tipología urbanística de manzana cerrada.

Se formó tras la ejecución del primer ensanche, una vez derribadas las murallas.

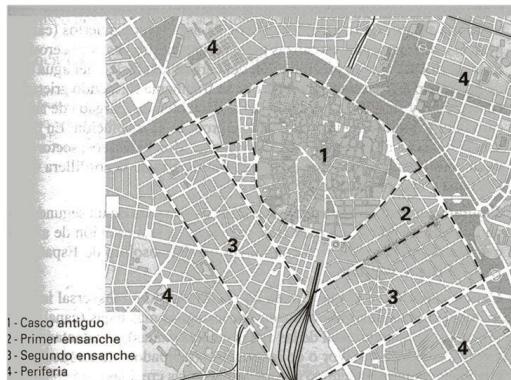


Figura 16. Análisis de ensanches y periferia.2013 TFG Adrián Soriano Vega.

La mayoría de sus edificios se construyeron durante los años 40 y 60, lo que hace que este barrio este conformado mayoritariamente por edificaciones antiguas que dotan de mayor interés el análisis de nuestro proyecto.

³ JOAQUÍN RODRÍGUEZ S. *Tipología de muros, fachadas y valores de significación en la arquitectura*. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla; 1998.

Capítulo 3.

Alcance del estudio

“La fachada de un edificio es la pared exterior del cerramiento, o cierre vertical que envuelve dando privacidad al interior y sirve de protección ante los fenómenos climáticos (lluvia, nieve, calor, frío, vientos) y otros agentes para los cuales se emplean diferentes aislaciones o soluciones constructivas.

La fachada debe cumplir con todas las exigencias propias de los cerramientos exteriores conforme a la normativa vigente para cada comunidad o localidad.

Por otra parte, como expresión arquitectónica, una fachada es, por su diseño, según los materiales empleados, volúmenes, proporciones y otros elementos, lo que determina la identidad del edificio. Es la única parte del edificio que se percibe desde el exterior, motivo por el cual merece una valoración estética y calidad expresiva que defina y de carácter al objeto arquitectónico.”

⁴ Construmática. *Fachadas*

3.1. Clasificación de las fachadas

Existen muy diversas clasificaciones en los tratados actuales de construcción. Entre las más usuales, pueden darse las siguientes clasificaciones:



Figura 17. Diagrama clasificación de las fachadas. 2014. Fuente propia

La evolución que los cerramientos de fachada han experimentado a lo largo de la historia es muy notable. En el pasado, los muros se resolvían mediante grandes espesores en los que predominaba su robustez y su función portante. Poco a poco, y gracias a la utilización del acero y el hormigón, desaparecen los muros de carga, lo cual introduce una mayor flexibilidad en el proyecto, ofreciendo la posibilidad de edificios de mayor altura y cada vez mayor superficie acristalada.

Podemos diferenciar varias clasificaciones de tipología de fachadas según el patrón de partida.

A continuación, se explicará punto por punto cada una de las anteriormente expuestas.

POR SU FUNCIÓN

1.-Fachadas portantes o muros de carga en las que el propio muro sirve de elemento estructural del edificio necesitando más espesor y entidad.

2.-Fachadas de cerramiento de envolvente, son aquellas que cubren los huecos que quedan entre el esqueleto portante con función estructural.

POR SU FORMA DE CONSTRUCCIÓN

Podemos dividir las fachadas en 2 grandes grupos:

1.-Fachadas fabricadas in-situ

Aquí englobaríamos todas aquellas fachadas que se realizan a pie de obra mediante elementos de construcción de pequeño tamaño que con argamasa se unen formando un único elemento. Son fachadas que

trabajan muy bien a compresión y bastante menos a tracción y podríamos encontrar entre ellas:

- a) Adobe o tapial
- b) Ladrillos o bloques
- c) Mampostería o sillería

2-. Fachadas prefabricadas

Fabricadas mayormente por proceso industrial para ser posteriormente montadas en obra.

- a) Todas aquellas realizadas con paneles (polímeros, madera, chapa...)
- b) Muros cortina

POR SU COMPOSICIÓN

La siguiente clasificación se basa en la composición de la fachada:

1-.Muros de una hoja

Son aquellos que mediante un solo elemento constructivo separan la parte interna de la parte externa. Generalmente son de mayor espesor. En nuestro país son más habituales los siguientes subtipos:

- a) De bloque de hormigón
- b) De ladrillo aparejado (diferentes trabas y espesores)
- c) De termoarcilla
- d) De adobe, piedra o tapia



Figura 18. Ejemplo edificio de muro aparejado. 2014. Fuente Propia

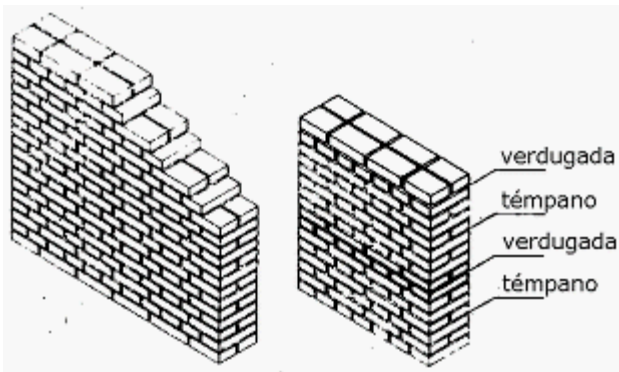


Figura 19. Detalle muro aparejado de una hoja. 2014. Cype

Llevan una capa de revestimiento interior y exterior que ocultan el material de construcción, protegen y dan aspecto estético en el exterior y confortable en el interior.

2.- Muros de dos hojas

Son aquellas fachadas que están constituidas por una hoja interior y una hoja exterior totalmente diferenciadas y sin unión continua. Y pueden ser:

- a) Con cámara de aire
- b) Sin cámara de aire
- c) Ventilada.

Tiene una composición muy variada en cuanto a materiales.



Figura 20. Ejemplo cerramiento de dos hojas. 2014. Fuente propia

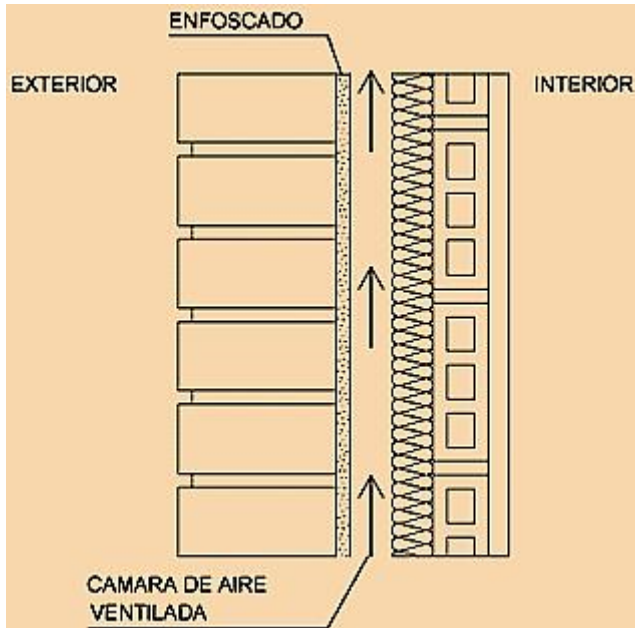


Figura 21. Detalle cerramiento de dos hojas. 2014. Fuente propia

⁵ 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

⁶ JOAQUÍN RODRÍGUEZ S. *Tipología de muros, fachadas y valores de significación en la arquitectura*. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla; 1998.

3.2. Estudio constructivo

Como ya se ha citado anteriormente, la construcción de fachadas ha ido variando mucho a lo largo del tiempo, las técnicas más tradicionales dejan paso a otras más eficaces y de resultados más inmediatos.

El hormigón armado y el acero, como elemento estructural, permiten hacer aberturas en los muros del tamaño que se desee y la realización de cerramientos de menor espesor y mayor esbeltez.

La mayoría de cerramientos a analizar estarán compuestos por dos hojas con cámara de aire y no serán de carácter portante.

En este apartado analizaremos la composición de las fachadas y las diferentes tipologías que se encuentran dentro de nuestra zona de estudio.

Hoja interior

La hoja interior de una fachada también conocida como hoja principal es aquella que limita con el entorno habitable. Por lo que el acabado por la cara interna de esta es un aspecto importante para la habitabilidad de la estancia. Pueden construirse con varios materiales como:

1-. Ladrillo cerámico

Composición lógica y común que se ha llevado a cabo en los últimos años y que responde perfectamente a las exigencias de una fachada.

Piezas unidas mediante mortero y generalmente con un revestido de yeso en la cara interna más pintada posterior.



Figura 22. Hoja interior de ladrillo cerámico. 2014. Construmática

2-. Yeso laminado

Mediante una estructura portante metálica y paneles de cartón- yeso se genera una opción de hoja principal que posee ya el revestimiento en su composición y solo necesitaría de pintura para su acabado final.

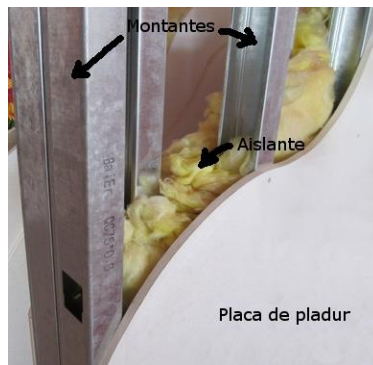


Figura 23. Hoja interior de yeso laminado. 2014. Catálogo materiales

3-. Paneles metálicos

Muy comunes en naves industriales e incluso en edificios con muros cortina como cerramiento. Mucho más ligeras. (No aplicable a las edificaciones estudiadas)

4-. Acristalamientos.

También son soluciones para un muro cortina que combinaría cristalerías en el interior y en el exterior para crear un espacio con vistas. Estas deben crearse con un entramado o estructura propia anclada al esqueleto del edificio.

5-. Otros

Cámara de aire

La cámara de aire es aquel elemento que provoca un salto térmico para mejorar las condiciones de aislamiento de la envolvente. La composición de la fachada puede estar compuesta por cámara o esta puede no existir.

Este espacio entre hojas puede ser de diferentes dimensiones aunque en la construcción del sur de Europa la entidad de la cámara es muy inferior a la de países del norte. El espacio puede estar ventilado, mejorando aún más las condiciones de envolvente térmica.

Aislamiento

De uso reciente, el aislamiento es aquella capa generalmente de entre 3 y 8 centímetros, dependiendo de la exigencia, que se encarga de

conferirle al conjunto unas condiciones térmicas y acústicas adecuadas para su uso.



Figura 24. Hoja interior de ladrillo cerámico. 2014. Catálogo materiales

Hoja exterior

Es la parte externa y, por lo consecuente, la más expuesta del conjunto de la fachada. Tendrá como finalidad lindar con el exterior sufriendo todas y cada una de las inclemencias derivadas de su situación a la intemperie.

Además es aquella parte que compone la carta de presentación del edificio, la parte visible y juzgada por el espectador, por lo que también debe cumplir exigencias estéticas como hemos dicho con anterioridad.

Esta parte puede estar constituida por numerosos materiales como:

1. Ladrillo cerámico revestido

Es una de las técnicas más utilizada en la construcción actual que puede estar recubierta como acabado de muchas formas:

- a) Monocapa
- b) Enfoscado y pintado
- c) Chapado o aplacado
- d) Otros

2. Ladrillo cerámico visto

Acabado más común entre las construcciones de la ciudad en la que el propio ladrillo queda visto conformando el acabado.



Figura 25. Fachada de ladrillo cerámico visto. 2014. Fuente propia

3. Panel metálico.

Más utilizado en edificios industriales característico por su ligereza, puede ser utilizado en todo tipo de fachadas como muros cortina.

4. Acristalamiento

Generalmente utilizado en muros cortina, que crean una sensación de continuidad en el exterior. Sera necesario anclajes o estructura específica.



Figura 26. Fachada de muro cortina. 2014. Catálogo materiales

En este barrio existen cuatro tipos de edificaciones:

- **Tipología 1: Fachada de muro de a hoja.**

Se incluye los edificios construidos previamente a la aprobación del Plan de 2ª fase de Ensanche. Son edificios pequeños, de planta baja y 2 alturas como máximo, siendo normalmente unifamiliares o en algún caso siendo independiente la planta baja del resto.

- **Tipología 2: Fachada de muro de 1 hoja.**

Muy habituales en esta zona, son edificios que de media constan de 3 a 4 alturas más la planta baja. Con una relativa ornamentación representante de su época de construcción.



Figura 27. Edificio tipología 2. 2014. Fuente propia.

- **Tipología 3: Fachada de muro de 2 hojas.**

Difiere de la anterior en pocos aspectos. Todos los edificios en los que se pasa de muros de carga a estructura actual por su altura, aunque su estilo exterior es similar a los de la tipología 2.



Figura 28. Edificio tipología 3. 2014. Fuente propia.

- **Tipología 4: Fachada de muro de 2 hojas.**

Se pueden englobar todos aquellos edificios que resultan más actuales por su composición, sus estilos, distribución y demás características. Son edificios más contemporáneos o actuales, y deben sus características en mayor grado a su sistema constructivo y a un nuevo material introducido como es el hormigón. Debido a esto, los edificios pueden llegar a un gran número de alturas fácilmente y a unas dimensiones de planta y fachada considerables.



Figura 29. Edificio tipología 4. 2014. Fuente propia.

⁷ 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

⁸ SORIANO VEGAS, A. 2013. *Estudio patológico del ensanche II de Valencia: Construcción y tipologías*. VALIENTE OCHOA, E., tutora. Proyecto final de carrera, Universidad Politécnica de Valencia.

3.3. Puntos críticos en fachadas

Se debe prestar especial atención a aquellos puntos críticos de la fachada que, por su morfología, pueden alterar la estanqueidad de ésta.

Cada vez las fachadas presentan más cuerpos volados e irregulares que aumentan la posibilidad de sufrir futuras lesiones.

A continuación se detallan los puntos críticos a tener en cuenta.

Arranque de fachada

Las bases de fábrica apoyadas sobre los elementos de cimentación son sitios que requieren de atención por las probables filtraciones que pudieran producirse en esos puntos críticos.

Resulta la parte más agredida por la acción de los transeúntes, por lo que se deberá procurar que tenga una resistencia al impacto y al rozamiento superior a cualquier otro elemento de la fachada.

Además de esto también suelen sufrir el acción de la humedad por filtración, capilaridad o salpiqueo, además del ataque químico producido por nitratos procedente de deposiciones de animales.



Figura 30. Zócalo en edificios de estudio. 2014. Fuente propia.

Encuentro con forjado

El encuentro del forjado con la fachada es el punto en que la hoja exterior pasa por el frente de éste, constituyendo un punto débil en ella. A pesar de ello, la fachada debe producir la sensación de continuidad, por lo que la correcta ejecución de esta zona es primordial para evitar posibles lesiones.

Las patologías más comunes que se pueden manifestar se deben principalmente a la falta de apoyo de la fábrica sobre el forjado, lo cual puede provocar un desprendimiento de las piezas a lo largo de todo éste. El empuje que puede ejercer el forjado sobre la fábrica de ladrillo también ocasionará fisuras y en ambos casos esto será susceptible de filtraciones de agua, dejando al descubierto el soporte.

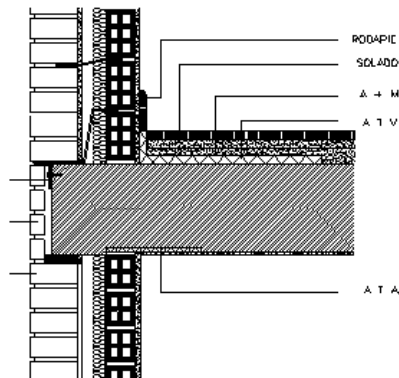


Figura 31. Encuentro del forjado con fachada .2006. CTE.

Juntas

Las juntas en fachadas corresponden a puntos con una mayor debilidad. También afecta a la resistencia por lo que, en el caso de producirse fisuras o grietas sería el lugar donde podrían expresarse éstas.

Se deberá prestar especial atención al ejecutarla de dotarlas de la estanquidad adecuada para evitar futuras filtraciones de agua.

Juntas de dilatación

La junta de dilatación absorbe los movimientos que se producen entre dos elementos constructivos. Ésta se debe realizar cuando el elemento constructivo tiene una extensión considerable para evitar la aparición de grietas y fisuras en el cerramiento. Debe disponer de cierta resistencia mecánica, estanquidad y la posibilidad de movimiento como principales características.

Las juntas de dilatación estructurales se producen a lo largo de toda la construcción de manera ininterrumpida.

Encontramos también las juntas de retracción que pertenecen a un elemento constructivo en concreto y le permiten la contracción y dilatación por acción de las temperaturas.

Se trata de uno de los puntos más críticos de la fachada por lo que se ejecutará con especial rigurosidad.

Debe cuidarse el sellado verificando que el ancho y la profundidad de las juntas nunca será menor de 5 mm.



Figura 32. Junta de dilatación entre edificios .2014. Fuente propia.

Hueco de carpintería

Su función es la de permitir la entrada de luz y ventilación al edificio.

Poseen una amplia variedad de formas y tamaños, llegando a cubrir varios paños o incluso plantas.

Está compuesto por:

- Vierteaguas: Elemento imprescindible 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.

Se tratan de puntos críticos en cuanto a la estanqueidad se refiere. Su mala ejecución podría derivar en filtraciones de agua que afectarían al paramento en forma de humedades.



Figura 33. Ejemplo encuentro de fachada con carpintería .2014. Fuente propia.

Coronación

Parte alta de la fachada y también la más expuesta a los agentes externos. La coronación es una parte importante no solo por ser la culminación de una fachada en su extensión vertical sino porque sirve de punto final para el remate de la cubierta superior del edificio.

Podremos encontrar un remate con antepecho para la ubicación de una cubierta plana, o una cubierta inclinada oculta, y un alero para la cubierta inclinada vista.

- La cubierta inclinada vista necesitara un vuelo que permita la evacuación rápida del agua.
- El antepecho o cornisa para la cubierta plana debe recoger el agua hacia el interior creando un ambiente impermeable que conduce el agua hasta una bajante, por lo que el remate superior o vierteaguas debe colocarse a consecuencia.

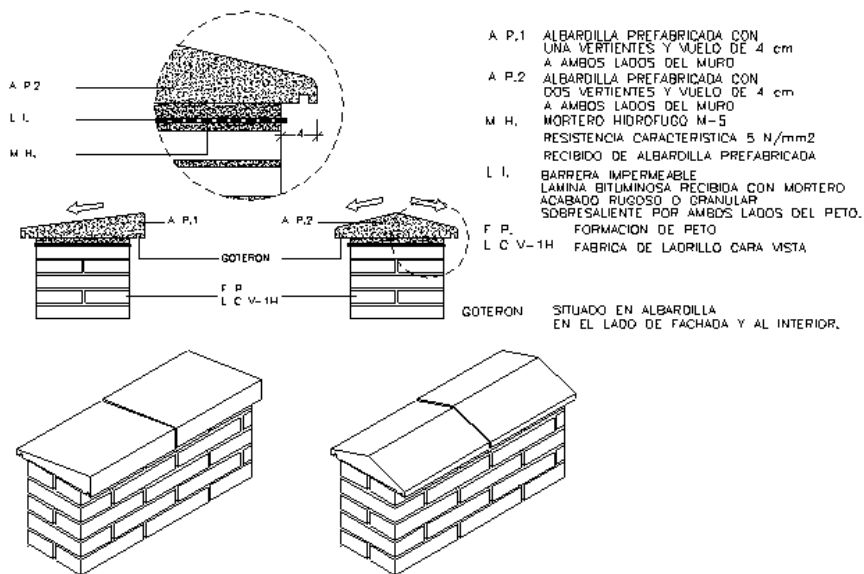


Figura 34. Remate de antepecho de coronación con albardilla .2014. Construmática.



Figura 35. Ejemplo remate de antepecho de coronación con albardilla .2014. Fuente propia.

Aleros y cornisas

Elementos de decoración que por su morfología y concepción producen lesiones como suciedad. Suelen utilizarse para dar un ritmo a la extensión vertical de la fachada y al mismo tiempo marcar el paso del cerramiento por el forjado

Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deberán:

- a) Ser impermeables
- b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm.
- c) Disponer de goterón



Figura 36. Ejemplos de cornisas.2014. Fuente propia.

Voladizos

Se definirán como aquellos elementos salientes que rompen con la monotonía de la fachada. Su ejecución se plantea más complicada por los momentos de vuelco que se producen y se encuentran más expuestos a los agentes externos.



Figura 37. Ejemplos voladizos en fachada.2014. Fuente propia.

⁹ CTE. *Documento básico de Salubridad*. Gobierno de España, Ministerio de fomento.

¹⁰ MONJÓ, J. (1994) (1997) (2000). *Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos*. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

Capítulo 4.

Estudio patológico

Para atajar el problema derivado de una lesión, se diagnosticará cuales son las causas, el origen, la evolución y su estado actual mediante un estudio patológico.

Este estudio permitirá obtener las propuestas de intervención y cómo prevenir dichas lesiones.

La secuencia temporal en estudio de una patología se recorrerá de forma inversa, es decir, desde el resultado final hasta el origen (la causa).

- Detectar la lesión
- Identificar causa
- Independizar lesiones y procesos constructivos

4.1. Clasificación de las lesiones

Lesión

Se denomina lesión a la manifestación observable de un problema constructivo. Por lo que ésta será el efecto final de un proceso patológico.

Resultará fundamental su correcta identificación, puesto que un mal análisis del problema supondrá la elección de una solución equivocada.

En la clasificación de lesiones que se verá más adelante detallada, podemos distinguir entre primarias y secundarias.

Las lesiones primarias se definen como un proceso patológico concreto y las secundarias surgen con motivo de la lesión anterior.

Causa

Es la responsable del origen de la lesión, por lo que un proceso patológico no queda resuelto hasta que no se interrumpe la causa.

Se encuentran causas directas o indirectas:

-Directas: cuando constituyen el origen inmediato de la lesión, tales como esfuerzos mecánicos, agentes atmosféricos, contaminación, etc.

-Indirectas: cuando se trata de errores y defectos de diseños de ejecución, que necesitan de la presencia de una causa directa para comenzar el proceso patológico.

A continuación se expondrá mediante una tabla una clasificación de las lesiones más detallada.

¹¹ MONJÓ, J. (1994) (1997) (2000). *Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos*. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

CUADRO GENERAL DE LESIONES	
FÍSICAS	a) HUMEDADES 1.-de obra 2.-capilar 3.-de filtración 4.-de condensación 5.-accidental
	b) ENSUCIAMIENTO 1.-por depósito 2.-por lavado diferencial
	c) EROSIÓN 1.-atmosférica
MECÁNICAS	d) GRIETAS 1.-por carga 2.-por dilatación contracción
	e) FISURAS 1.-por soporte 2. por acabado
	f) DESPRENDIMIENTOS 1.-acabado continuo 2.-acabado por elementos
	g) EROSIÓN 1.-mecánica
QUÍMICAS	h) EFLORESCENCIAS
	i) OXIDACIÓN Y CORROSIÓN
	1.-oxidación 2.-corrosión 2.1.-por oxidación previa 2.2.-por inmersión 2.3.-por aireación diferencial 2.4.-por par galvánico 2.5.-intergranular
	j) ORGANISMOS 1.-animales 2.vegetales
	k) EROSIÓN 1.-química

Figura 38. Clasificación de las lesiones.2014.Fuente Propia

4.2. Descripción de las lesiones

4.2.1 Físicas

Todas aquellas lesiones que tengan su origen en un hecho físico, tales como condensaciones, ensuciamientos, heladas, etc.

Por lo general, la causa origen del proceso será también física, y su evolución no precisará de mutación química de los materiales afectados y de sus moléculas; a pesar de que pueda haber cambio en forma y color.

Humedades

Aparición indeseada de vapor de agua en el elemento constructivo. El vapor de agua puede manifestarse en cantidades diferentes, ya sea como una simple mancha hasta la formación de gotas en la superficie.

1. De obra

Aquella humedad que aparece por un regado excesivo del elemento constructivo o por estar en contacto con un elemento húmedo.

2. Capilar

Humedad que corresponde a la transmisión de la humedad de un cuerpo a otro, mejor dicho absorción. Ya que el elemento constructivo absorbe la humedad interna del otro mediante los capilares. Los capilares son conductos internos que profundizan más allá de los simples poros superficiales.

3. Filtración

Aquella humedad producida por el paso directo del agua a través de los poros, fisuras o juntas del elemento constructivo.

4. Condensación

Humedad provocada por el paso de vapor de agua a estado líquido. La humedad penetra en el interior del elemento constructivo y las características de este no permiten que el vapor de agua se expulse al exterior. Al no expulsar la humedad, por consecuencia de los cambios de temperatura, vuelve a estado líquido manchando la superficie del material.

5. Accidental

Toda aquella humedad que se presenta en el elemento constructivo de manera involuntaria.



Figura 39. Humedad por condensación. 2014. Fuente propia.

Ensuciamiento

Marcas producidas por depósitos de partículas en suspensión que se adhieren al material generalmente de cubrición o revestimiento.

1. Por depósito

Por deposición simple de partículas que ensucian el elementos constructivo. Generalmente por acción de la gravedad y el viento.

2. Por lavado diferencial

Normalmente por acción de los agentes atmosféricos que lavan o erosionan partes de algún elemento constructivo que posteriormente van a parar a los elementos más expuestos como: cornisas, molduras, voladizos, etc.



Figura 40. Ensuciamiento por lavado diferencial.2014. Fuente propia.

Erosión

Pérdida o transformación superficial de un material de recubrimiento. Consideraremos en esta familia solo las producidas por acciones físicas.

1. Atmosféricas

Son las erosiones provocadas por las acciones físicas de los agentes atmosféricos, como viento, sol y lluvia



Figura 41. Bordes erosionados en cornisa.2014. Fuente propia.

4.2.2 Lesiones mecánicas

Son aquellas lesiones en las que predomina el factor mecánico, tanto en sus causas como en su evolución.

Esta carga es capaz de producir un movimiento o apertura entre los elementos constructivos.

Grietas

Aperturas en cualquier dirección del elemento que provoca una discontinuidad en este. Dependiendo de su extensión puede ser

estructural o simplemente de cerramiento pero siempre afectando a todo su espesor.

1. Por exceso de carga

Grietas provocadas por el accionamiento prolongado de una carga que excede la recomendada extraída del cálculo de resistencia del elemento constructivo. Estas cargas pueden ser permanentes o temporales pero en todo caso, excesivas para el elemento que presenta la grieta.

2. Por dilataciones y contracciones higrotérmicas

El propio material, según su composición, ya experimenta cambios volumétricos por cambios de temperatura que pueden producir grietas en el conjunto del elemento constructivo.



Figura 42. Grieta en antepecho de cubierta.2014. Fuente propia.

Fisuras

Definiremos las fisuras como el mismo concepto de las grietas pero con la condición de que esta solo afecte a la cara superficial del elemento o a su acabado.

1. Reflejo del soporte

Fisuras que marcan el elemento de soporte que cubríamos con el revestimiento o acabado.

2. Inherente al acabado

Aquellas fisuras que no expresan su soporte sino que se producen por la propia contracción del acabado o por la mala ejecución del mismo.



Figura 43. Fisuras en frente de voladizo.2014. Fuente propia.

Desprendimientos

Se trata de la separación puntual del acabado y el soporte sobre el que se aplica y puede producirse de dos formas según el tipo de acabado.

1. Acabados continuos

Aquellos acabados que forman una película en todo el elemento de fachada, de aspecto continuo y uniforme tales como pinturas, revocos, monocapa, etc.

2. Acabados por elemento

Se montan por elementos independientes aunque desde lejos parezcan un elemento único o continuo. Crean juntas entre las diferentes piezas y pueden ser tales como aplacados, muros cortina



Figura 44. Desprendimiento de acabado continuo.2014. Fuente propia.

4.2.3 Lesiones químicas

Comprende todas aquellas con un proceso patológico de carácter químico, donde el origen suele estar en la presencia de sales, ácidos o álcalis que reaccionan químicamente para acabar produciendo descomposición del material lesionado.

Eflorescencias

Lesiones producidas por la recristalización de las sales que posee cada material en función de la cantidad de agua que los atraviesa y la evaporación posterior para llegar a la superficie.

-Sulfato cálcico (hormigones y mamposterías): en periodos largos de humedad.

-Sulfato potásico (arcillas, hormigones y morteros con agua de mar)

-Sulfato magnésico – (piedras sedimentarias, yeso): blanco y no permiten un recubrimiento de pintura sobre ellas.

-Carbonato cálcico (materiales calizos): Producen una capa exterior blanca muy clara.

Si la conlleva pérdida de material, se denominan criptoeflorescencias.



Figura 45. Eflorescencia en ladrillo caravista.2014. Fuente propia.

Oxidación y corrosión

1. Oxidación

Aquella lesión ocasionada por transformación en óxido de la superficie de los materiales tras entrar en contacto prolongado con el oxígeno.

2 Corrosión

El metal pierde electrones ante la presencia de otro elemento y esto conlleva la pérdida progresiva de partículas de la superficie.

2.1. Por oxidación

Se trata de uno de los tipos de corrosión más común considerada como el siguiente paso a la oxidación. La presencia del óxido provoca una diferencia potencial entre ella y el metal provocando corrosión.

2.2. Por inmersión

Se produce por un excesivo contacto con el agua que combinando los iones con los del metal crea una capa de hidróxido, esa capa se disuelve provocando la pérdida del material. Es muy fácil que aparezcan en las jardineras.

2.3. Aireación diferencial

Se produce cuando una parte del elemento metálico está seca y otra húmeda, creando una diferencia potencial.

2.4. Par galvánico

Se trata del tipo de corrosión más común en fachadas y surge cuando aparece esta diferencia de potencial, no entre dos partes del mismo elemento, sino entre dos elementos diferentes.

2.5. Intergranular

Corrosión poco usual que se produce por un defecto de unión entre los diferentes metales creando numerosos micropares galvánicos que como hemos visto anterior mente producen pérdida de material.



Figura 46. Oxidación en barandilla de cubierta.2014. Fuente propia.

Organismos

Son aquellas lesiones que aparecen por la actuación de organismos vivos afectando a las superficies de los materiales. Pueden simplemente aparecer o segregar algún producto químico.

1. Plantas

De procedencia vegetal, aparecen con la presencia de humedad y por falta de limpieza o mantenimiento.

2. Animales

La acción de algunos animales provoca la aparición de lesiones como el orín canino que produce una reacción ácida en la superficie del material expuesto.



Figura 47. Arranque de fachada afectada por nitratos. 2014. Fuente propia.

Erosiones

1. Erosión química

Se entiende como tal todo tipo de transformación molecular de las superficies de los materiales pétreos como consecuencia de la reacción química de sus componentes con otras sustancias atacantes.

Puedo producir la evaporación o pérdida del material.



Figura 48. Erosión química por depósitos de aves.2014. Fuente propia.

¹² MONJÓ, J. (1994) (1997) (2000). *Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos*. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

¹³ BELLMUNT, R., PARICIO, A., VILA, N. (2000). *Reconocimiento, diagnosis e intervención en fachadas*. Barcelona: Cometa, S.A

Capítulo 5.

Análisis de los resultados

En primer lugar, realizaremos un análisis de los resultados obtenidos mediante una serie de tablas que nos permitirán obtener conclusiones.

ORIENTACIÓN	
Norte	0
Sur	9
Este	0
Oeste	9

Figura 49. Tabla edificios según su orientación.2014. Fuente propia.

ANTIGÜEDAD DEL EDIFICIO	
Anterior a 1910	0
1910 a 1930	2
1930 a 1950	6
1950 a 1970	6
Posterior a 1970	4

Figura 50. Tabla edificios según su antigüedad.2014. Fuente propia.

ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Nuevo	3
Rehabilitado	1
Medio	9
Malo	5

Figura 51. Tabla edificios según su conservación.2014. Fuente propia.

LESIONES MÁS REPETIDAS	
Nitrato (animales)	14 edificios
Suciedad por escorrentía	11 edificios
Fisuras:	10 edificios
Humedad	7 edificios
Abombamiento y desprendimiento de pintura	8 edificios

Figura 52. Tabla lesiones más repetidas en edificios. 2014. Fuente propia.

A pesar de que la lesión que más se repite es la de elementos impropios, que la podemos encontrar en los 18 edificios objeto de este estudio, no será fácil de solucionar al no tratarse de una lesión en sí.

El principal problema de los elementos impropios es que muchas veces es necesaria su colocación, puesto que cumplen una necesidad funcional, como es el caso de toldos y rejillas de protección.

En el supuesto de aparatos de climatización y el cableado de fachada, sí que se podría atajar el problema trasladando dichos aparatos a la cubierta del edificio o realizando un cajeadado para el cableado.

No obstante, esto supone un gasto que la mayoría de propietarios no están dispuestos a asumir, por lo que se deberá tratar de corregir en futuras edificaciones de obra nueva.

Las lesiones en fachada producidas por nitratos también son difíciles de eliminar, puesto que se producen por la acción de animales como perros y palomas, lo cual se escapa de nuestro campo de actuación. Sí que se deberá prevenir tratando de limpiar la zona regularmente para evitar que se agrave la afección sobre el paramento.

Se observa pues, que en zonas más tranquilas y con más presencia de árboles, es mayor en número y extensión la afección por esta lesión.

La suciedad por escorrentía es una de las lesiones que se repite en más edificios, pudiendo advertir la diferencia de afección de esta lesión entre los edificios situados en Martí l'Humà, calle poco concurrida y de solo un sentido de circulación y los de Àngel Guimerà, que posee una gran cantidad de tráfico rodado.



Figura 53. Plano de viviendas afectadas por suciedad. 2014. Fuente propia.

En el caso de fisuras, abombamiento y desprendimiento de la pintura, muchas veces se producen como consecuencia de la presencia de humedad, sobretodo en voladizos y antepechos, que en la mayoría de los casos no disponen de goterón o albardilla de coronación como consecuencia de un incorrecto diseño del edificio.

Analizando esto podemos asegurar que muchas lesiones pueden estar producidas por una misma causa.

Sin embargo, no se puede establecer una relación entre la orientación del edificio y sus lesiones, ya que no se han podido estudiar todos los casos y de una forma más extensa.

Analizando el siguiente gráfico que relaciona el año de antigüedad con el estado de consevación podemos corroborar que sí que existe relación entre ambos

	BUENO	MEDIO	MALO
AÑO DE CONSTRUCCIÓN			
Anterior a 1910	0	0	0
1910 a 1930	1	1	2
1930 a 1950	0	3	2
1950 a 1970	0	4	1
Posterior a 1970	3	1	0

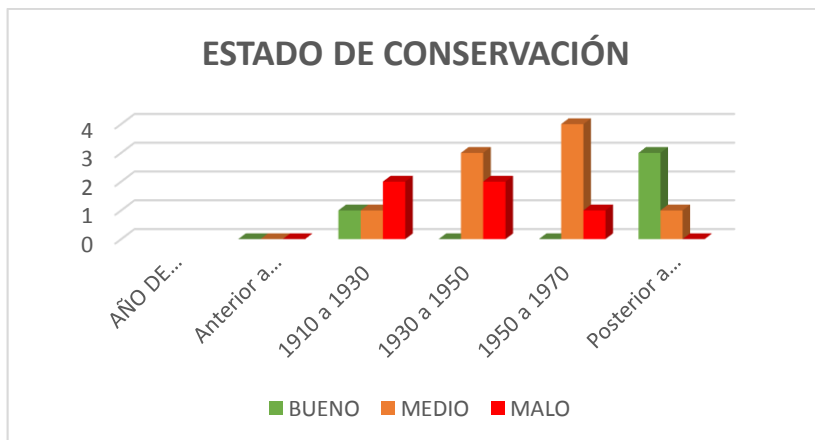


Figura 54. Gráfico estado de conservación de los edificios. 2014. Fuente propia.

Como se observa, los edificios más antiguos tienen una mayor incidencia en su estado de conservación. Esto se debe a que en la mayoría de los casos no se realizado nunca una rehabilitación o solamente se ha procedido al repintado de fachada, sin eliminar las causas de las patologías. Este lavado de cara es, por consiguiente, temporal, ya que las lesiones persisten y vuelven a aflorar con el paso tiempo.

Capítulo 6.

Conclusiones

Es por tanto, la falta de mantenimiento de los edificios, lo que produce la mayoría de las lesiones, ya que si una pequeña afección no se corrige a tiempo, puede derivar en una lesión mayor o, como ya he comentado anteriormente ser la causa de otras lesiones.

Para regular este problema existen los IEE, Informe de Evaluación de Edificios, que dicta la obligatoriedad a los edificios mayores de 50 años a pasar una inspección técnica que debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Evaluar la adecuación de estos inmuebles a las condiciones legalmente exigibles de seguridad, salubridad, accesibilidad y ornato.
- b) Determinar las obras y trabajos de conservación que se requieran para mantener los inmuebles en el estado legalmente exigible, y en el tiempo señalado a tal efecto.¹³

¹³ *Real Decreto 233/2013*. Boletín Oficial del Estado. Gobierno de España, Ministerio de la Presidencia.

El IEE, realizado por encargo de la Comunidad, se referirá a la totalidad del edificio, incluido locales, y tendrá una periodicidad de 10 años, pudiendo las Comunidades Autónomas o Ayuntamientos establecer un periodo menor, (en Valencia se establece cada 5 años) estando los propietarios obligados a remitir copia al organismo que determine cada Comunidad.

Cuando no se supere dicha inspección, la validez de dicho documento estará condicionada a la realización de la obra.

Por tanto, este documento informa de las condiciones reales en las que se encuentran los inmuebles, dando las recomendaciones exactas para mantenerlo en condiciones óptimas de seguridad. Detecta daños materiales reales existentes a corto plazo, evitando riesgos físicos para las personas que lo habitan.

También detecta daños a medio-largo plazo que pueden ser evitados, con el consiguiente ahorro económico para la comunidad de propietarios.

Otra ventaja que aporta la IEE es la evaluación de la eficiencia energética del edificio, el consumo actual y sus emisiones de CO², calificándolo energéticamente y ofreciendo soluciones constructivas, lo que puede suponer un ahorro importante en energía para sus propietarios, aparte de dotar a la edificación de un valor añadido.

A pesar del impulso que se le ha querido dar a la rehabilitación de edificios desde el Ministerio a través de subvenciones, la lentitud del pago de éstas, que puede demorar en años, no termina de hacer efectivo este plan.

Por otra parte, a parte de la obligatoriedad del documento y de que su incumplimiento está penado con multas de 300 € a 6000 €, podemos observar que la mayoría de los edificios que superan los 50 años no han sido intervenidos nunca.

Esto significa una falta de control por parte de los Ayuntamientos para que se cumpla con la normativa, bien porque no se ha procedido a realizar el IEE por parte de los propietarios, o porque, de haberlo hecho y haberlo remitido al Ayuntamiento, éste no ha procedido a actuar determinando las obras de conservación y trabajo que se requieran.

Es por ello que hasta que los organismos correspondientes de cada municipio no cumplan con la ley vigente, no será posible que el mantenimiento adecuado de las edificaciones, y por consiguiente de las fachadas, sea una realidad.

Capítulo 7.

Referencias Bibliográficas

Libros

- [1] SORIANO VEGAS, A. 2013. *Estudio patológico del ensanche II de Valencia: Construcción y tipologías*. VALIENTE OCHOA, E., tutora. Proyecto final de carrera, Universidad Politécnica de Valencia.
- [2] LLOPIS, A., PERDIGÓN, L. Cartografía histórica de la ciudad de *Valencia (1608-1944)*. Alzira: Editorial Universidad de Valencia; 2010.
- [3] JOAQUÍN RODRÍGUEZ S. *Tipología de muros, fachadas y valores de significación en la arquitectura*. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla; 1998.
- [4] 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.
- [5] CTE. *Documento básico de Salubridad*. Gobierno de España, Ministerio de fomento.
- [6] MONJÓ, J. (1994) (1997) (2000). *Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos*. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

-[7] BELLMUNT, R., PARICIO, A., VILA, N. (2000). *Reconocimiento, diagnosis e intervención en fachadas*. Barcelona: Cometa, S.A.

-[8] *Real Decreto 233/2013*. Boletón Oficial del Estado. Gobierno de España, Ministerio de la Presidencia.

Webs

-[1] Rehabilitación y construcción Bonavista S.L

URL: <http://www.rcbonavista.com/importancia-de-la-rehabilitacion-de-fachadas-para-la-mejora-energetica/> [Junio 2014]

-[2] Djaa, cultura, Valencia y Benimàmet.

URL: <http://www.jdiezarnal.com/valenciahistoriadela ciudad.html> [Julio 2014]

-[3] Uso compartido de presentaciones y otros contenidos de tipo profesional. Recorrido histórico por Valencia.

URL: <http://es.slideshare.net/lamilana/recorrido-historico-por-valencia-presentation> [Julio 2014]

-[4] Blog de Arquitectura.

URL: <http://blog.is-arquitectura.es/> [Julio 2014]

-[5] Construmática. Fachadas

URL: <http://www.construmatica.com/construpedia/Fachadas> [Agosto/2014]

-[6] Construmática. Mortero monocapa

URL:http://www.construmatica.com/construpedia/Ejecuci%C3%B3n_de_Mortero_Monocapa [Agosto 2014]

-[7] Construmática. Muro de doble hoja.

URL:http://www.construmatica.com/construpedia/Muro_de_Hoja_Doble [Agosto 2014]

-[8] Patologías de fachadas urbanas.

URL:<http://www.e-edificacion.com/googlemaps/P-comerciales/jornadas-dic2012/10-etsa-Valladolid.pdf> [Agosto de 2014]

-[9] Sede electrónica de la dirección general del catastro. Gobierno de España, Ministerio de hacienda y administraciones públicas.

URL: <https://www1.sedecatastro.gob.es/> [Febrero2014]

-[10] PGOU Ayuntamiento de Valencia.

URL:<http://mapas.valencia.es/WebsMunicipales/urbanismo.html> [Marzo 2014]

Capítulo 8.

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Plano “Extramurs”. 2014. Fuente PGOU Valencia.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 2. Rectificación de imagen mediante Photoshop. 2014. Fuente Propia.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 3. Fotografía ya rectificada mediante Photoshop. 2014. Fuente Propia.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 4. Corrección proporción mediante Photoshop. 2014. Fuente Propia.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5. Levantamiento realizado con AutoCAD. 2014. Fuente Propia.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 6. Elaboración ficha inspección mediante Excel. 2014. Fuente Propia....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 7. Elaboración fichas lesiones mediante Word. 2014. Fuente Propia.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 8. Plano de la ciudad de Valencia elaborado por Tomás Vicente Tosca.1738. Cartografía de la Ciudad de Valencia.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 9. Plano de la ciudad de Valencia. 1238. Fuente Página web.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 10. Plano Valencia sitiada por los franceses. 1832. Fuente Página web.....</i>	<i>19</i>

Figura 11. Plano de la ciudad de Valencia. 1883.

Cartografía histórica de la Ciudad de Valencia.....20

Figura 12. Plano de la ciudad de Valencia. 1990. Página web.....21

Figura 13. Ciudad de Valentia. 138 a.C. Ayuntamiento de Valencia.....22

Figura 14. Grabado realizado por Anton Van Der Wyngaerde.1563.

Página web.....27

Figura 15.Plano general de Valencia y proyecto de ensanche.1884.

Página web.....28

Figura 16. Análisis de ensanches y periferia.

2013 TFG Adrián Soriano Vega.....29

Figura 17.Diagrama clasificación de las fachadas.2014.Fuente propia.....31

Figura 18.Ejemplo edificio de muro aparejado.2014.Fuente Propia.....34

Figura 19. Detalle muro aparejado de una hoja.2014.Cype.....34

Figura 20.Ejemplo cerramiento de dos hojas.2014.Fuente propia.....35

Figura 21.Detalle cerramiento de dos hojas.2014.Fuente propia.....36

Figura 22.Hoja interior de ladrillo cerámico.2014.Construmática.....38

Figura 23.Hoja interior de yeso laminado.2014.Catálogo materiales.....38

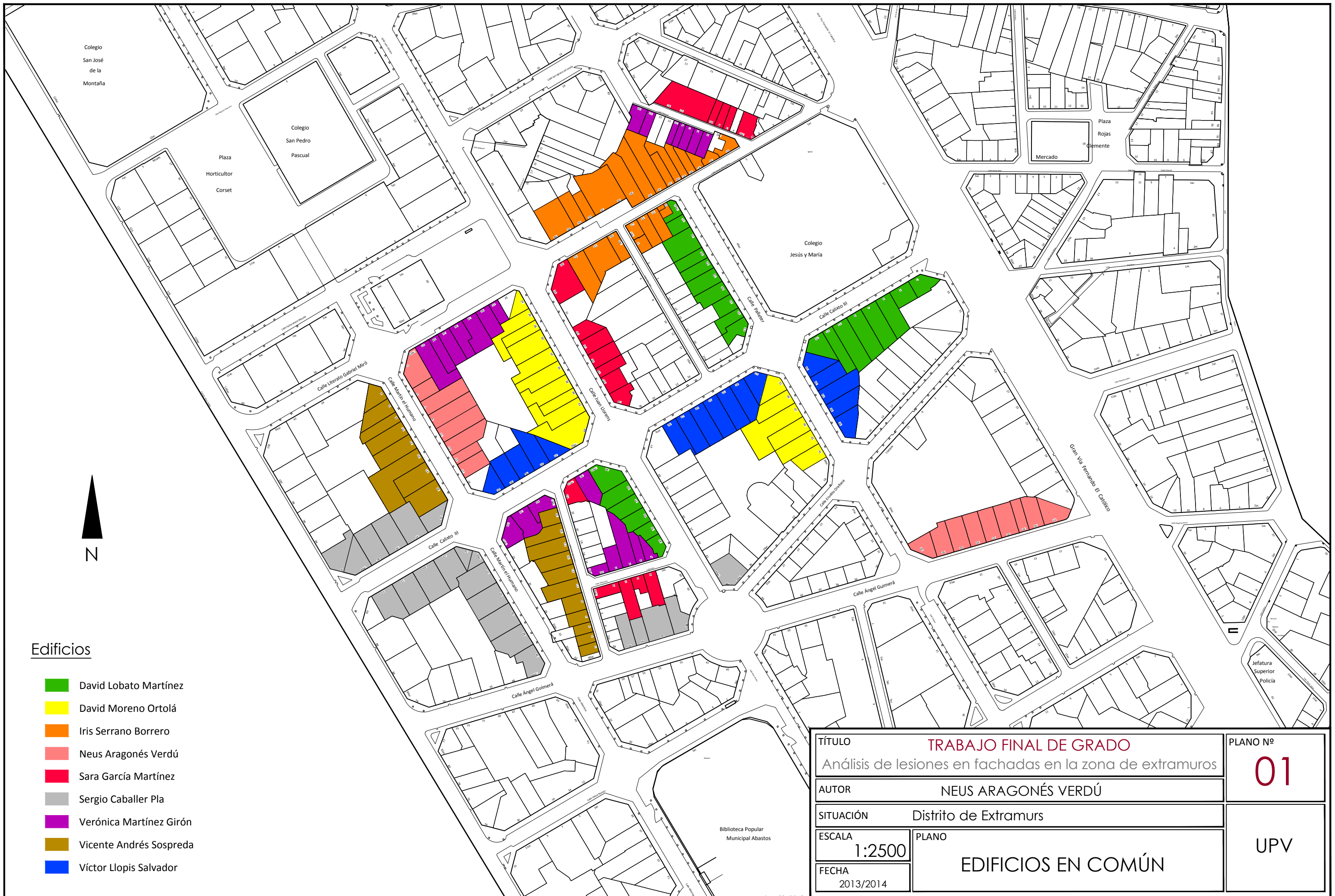
Figura 24.Hoja interior de ladrillo cerámico.2014.Catálogo materiales.....40

Figura 25.Fachada de ladrillo cerámico visto.2014.Fuente propia.....41

<i>Figura 26. Fachada de muro cortina. 2014. Catálogo materiales.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 27. Edificio tipología 2. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 28. Edificio tipología 3. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 29. Edificio tipología 4. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 30. Zócalo en edificios de estudio. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 31. Encuentro del forjado con fachada.</i>	
2006. CTE.....	46
<i>Figura 32. Junta de dilatación entre edificios .2014. Fuente propia.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 33. Ejemplo encuentro de fachada con carpintería.</i>	
2014. Fuente propia.....	49
<i>Figura 34. Remate de antepecho de coronación con albardilla.</i>	
2014. Construmática.....	50
<i>Figura 35. Ejemplo remate de antepecho de coronación con albardilla.</i>	
2014. Fuente propia.....	50
<i>Figura 36. Ejemplos de cornisas. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 37. Ejemplos voladizos en fachada. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 38. Clasificación de las lesiones. 2014. Fuente Propia.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 39. Humedad por condensación. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 40. Ensuciamiento por lavado diferencial. 2014. Fuente propia.....</i>	<i>58</i>

<i>Figura 41. Bordes erosionados en cornisa.2014. Fuente propia.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 42. Grieta en antepecho de cubierta.2014. Fuente propia.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 43. Fisuras en frente de voladizo.2014. Fuente propia.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 44. Desprendimiento de acabado continuo.2014. Fuente propia.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 45. Eflorescencia en ladrillo caravista.2014. Fuente propia.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 46. Oxidación en barandilla de cubierta.2014. Fuente propia.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 47. Arranque de fachada afectada por nitratos.</i>	
<i>2014. Fuente propia.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 48. Erosión química por depósitos de aves.2014. Fuente propia.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 49. Tabla edificios según su orientación.2014. Fuente propia.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 50. Tabla edificios según su antigüedad.2014. Fuente propia.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 51. Tabla edificios según su conservación.2014. Fuente propia.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 52. Tabla lesiones más repetidas en edificios.2014. Fuente propia.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 53. Plano de viviendas afectadas por suciedad.2014. Fuente propia.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 54. Gráfico estado de conservación de los edificios.2014.</i>	
<i>Fuente propia.....</i>	<i>71</i>

Anexo I [Plano de todos los edificios a analizar]



Edificios

- David Lobato Martínez
- David Moreno Ortolá
- Iris Serrano Borrero
- Neus Aragonés Verdú
- Sara García Martínez
- Sergio Caballer Pla
- Verónica Martínez Girón
- Vicente Andrés Sosprea
- Víctor Llopis Salvador

TÍTULO		TRABAJO FINAL DE GRADO	PLANO Nº
		Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros	01
AUTOR		NEUS ARAGONÉS VERDÚ	
SITUACIÓN		Distrito de Extramurs	
ESCALA	1:2500	PLANO	
FECHA	2013/2014	EDIFICIOS EN COMÚN	
		UPV	



TÍTULO		TRABAJO FINAL DE GRADO		PLANO Nº	
		Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		02	
AUTOR		NEUS ARAGONÉS VERDÚ			
SITUACIÓN		Distrito de Extramurs			
ESCALA		1:2500		PLANO	
FECHA		2013/2014		EDIFICIOS A ANALIZAR	
				UPV	

Anexo II [Fichas de identificación de edificios]

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 3	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525424YJ2742F0003SP	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1623 m2	m parcela: 371 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 3	Sobre rasante: 1623 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1920	
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E:1/1000



FOTO FACHADA:



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x	
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero		
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x	
	Panel metálico-sandwich			PVC		
	Otros			Otros		
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas		
	Revoco	x		Con guía	Madera	x
	Monocapa				PVC	x
	Aplacado cerámico				Aluminio	
	Chapado piedra					
Dinteles:			Ornamentación	Sí		
Modificaciones conforme al estado original:	Se observa el cambio de carpintería de madera a aluminio en alguna finca.La única modificación que se aprecia en la fachada es en los bajos comerciales		Cerrajería	Acero	x	
				Forja		
				Aluminio		
				Otros		
			Elementos impropios	Cableado y aire acondicionado		

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 5	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525423YJ2742F0003EP	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1479 m2	m parcela: 208 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 1479 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1960	
		Tipología: Manzana cerrada	

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E:1/1000



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	Carpintería	Madera	x
	Fábrica de ladrillo hueco	x	Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón		Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich		PVC	
	Otros		Otros	
Revestimiento	Enfoscado	Persianas	Venecianas	
	Revoco	x	Con guía	Madera
	Monocapa			PVC
	Aplacado cerámico			Aluminio
	Chapado piedra			
Dinteles:		Ornamentación	No	
Modificaciones conforme al estado original:	Casi todas las viviendas presentan carpintería de alumnio que sería sustituida por la original de madera	Cerrajería	Acero	
			Forja	
			Aluminio	x
			Otros	
		Elementos improprios		Cableado y aire acondicionado

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 7	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

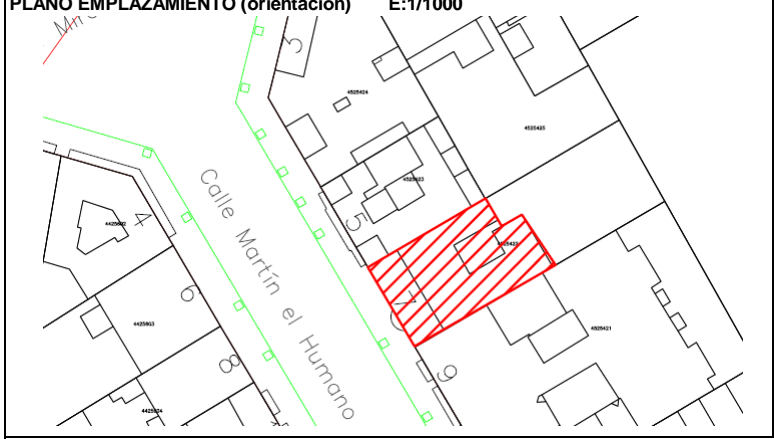
CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525422YJ2742F0002HO	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X Nivel de protección: --

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1926 m2	m parcela: 444 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 1926 m2	Bajo rasante: 0 m2
		Año construcción: 1991	

Uso: Residencial Tipología: Manzana cerrada



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera	
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco			Con guía	Madera
	Monocapa				PVC
	Aplacado cerámico				Aluminio
	Chapado piedra		Ornamentación	No	
Dinteles:	Ladrillo caravista	x	Cerrajería	Acero	x
Modificaciones conforme al estado original:	No se observa			Forja	
				Aluminio	x
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado y aire acondicionado	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 9	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525421YJ2742F0002UO	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:6016 m2	m parcela: 855 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 6016 m2	Bajo rasante: 0 m2
		Año construcción: 1984	
Uso: Residencial	Tipología: Manzana cerrada		



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera	
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco			Con guía	Madera
	Monocapa				PVC
	Aplacado cerámico				Aluminio
	Chapado piedra		Ornamentación	No	
Dinteles:	Ladrillo caravista	x	Cerrajería	Acero	x
Modificaciones conforme al estado original:	No se observa			Forja	
				Aluminio	x
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado y aire acondicionado	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 11	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525421YJ2742F0073AD	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:6016 m2	m parcela: 855 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 6016 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial	Año construcción: 1984		
		Tipología: Manzana cerrada	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera	
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco			Con guía	Madera
	Monocapa			PVC	x
	Aplacado cerámico			Aluminio	
	Chapado piedra		Ornamentación	No	
Dinteles:	Ladrillo caravista	x	Cerrajería	Acero	x
Modificaciones conforme al estado original:	No se observa			Forja	
				Aluminio	x
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado y aire acondicionado	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 13	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525420YJ2742F0001B1	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie:2440 m2	m parcela:401 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 2440 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1973	
		Tipología: Manzana cerrada	

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E:1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera	
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco			Con guía	Madera
	Monocapa	x			PVC
	Aplacado cerámico				Aluminio
	Chapado piedra				
Dinteles:	Azulejo	x	Ornamentación	No	
Modificaciones conforme al estado original: No se observa			Cerrajería	Acero	
				Forja	
				Aluminio	x
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado y aire acondicionado	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 15	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525419YJ2742D0002HF	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1339 m2	m parcela:182 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 8	Sobre rasante: 1339 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1957	
Tipología: Manzana cerrada			

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E:1/1000



FOTO FACHADA:



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera		x
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero		
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio		x
	Panel metálico-sandwich			PVC		
	Otros			Otros		
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas		
	Revoco	x		Con guía	Madera	x
	Monocapa				PVC	x
	Aplacado cerámico				Aluminio	
	Chapado piedra		Ornamentación	Sí		
Dinteles:	Ladrillo visto	x	Cerrajería	Acero		
Modificaciones conforme al estado original:	Sustitución de carpintería de madera por aluminio en algunas viviendas			Forja		
				Aluminio		x
				Otros		
			Elementos impropios	Cableado y aire acondicionado		

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

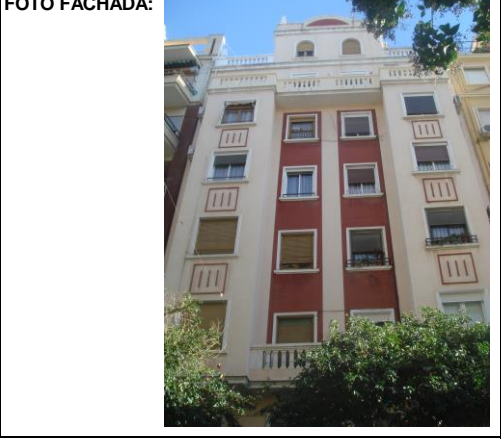
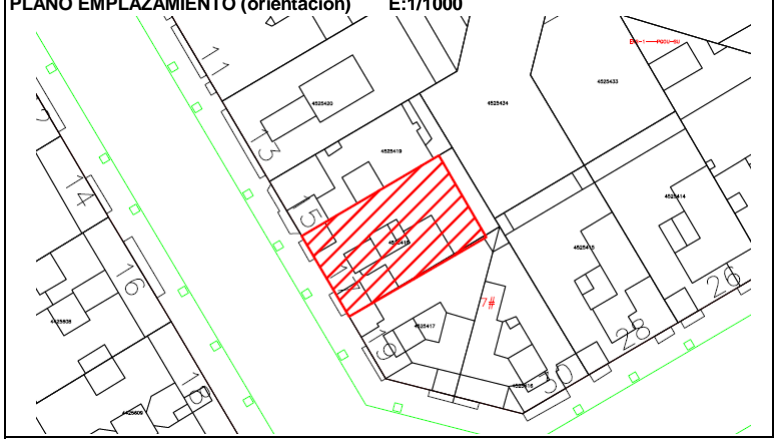
Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 17	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4525418YJ2742D0003IG	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1928 m2	m parcela:267 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 1928 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial	Año construcción: 1959		
		Tipología: Manzana cerrada	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera	x
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón		Aluminio	x	
	Panel metálico-sandwich		PVC	x	
	Otros		Otros		
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco	x		Con guía	Madera
	Monocapa			PVC	x
	Aplacado cerámico			Aluminio	x
	Chapado piedra		Ornamentación	Sí	
Dinteles:	Ladrillo visto	x		Cerrajería	Acero
Modificaciones conforme al estado original: Carpintería original de madera, cambios parciales a carpintería de aluminio y pvc				Forja	
				Aluminio	x
				Otros	
			Elementos impropios	Cableado y aire acondicionado	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Martín el Humano	Nº 19	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 44525417YJ2742D0004MH	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1655 m2	m parcela:214 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 1655 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial	Año construcción: 1955		
		Tipología: Manzana cerrada	

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

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera		x	
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero			
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio		x	
	Panel metálico-sandwich			PVC		x	
	Otros			Otros			
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas			
	Revoco	x		Con guía	Madera		x
	Monocapa				PVC		x
	Aplacado cerámico				Aluminio		
	Chapado piedra						
	Ladrillo visto						
Dinteles:			Ornamentación	Sí			
Modificaciones conforme al estado original: Carpintería original de madera, cambios parciales a carpintería de aluminio y pvc. Repintado de la fachada reciente			Cerrajería	Acero			
				Forja			
				Aluminio		x	
				Otros			
			Elementos impropios		Cableado y aire acondicionado		

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

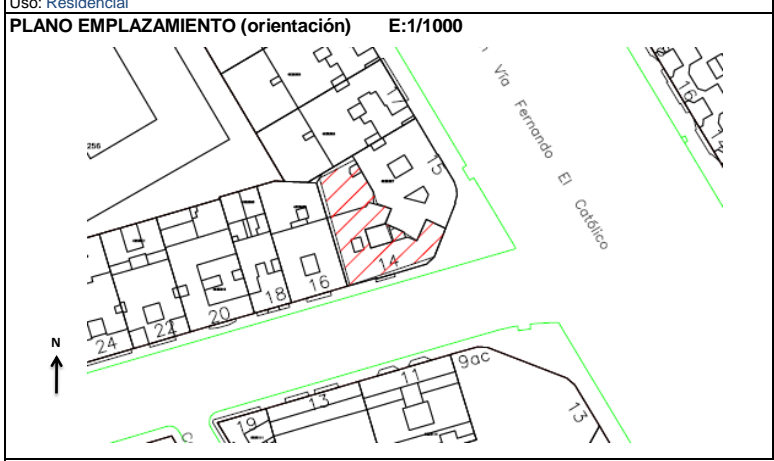
Tipo de vía: Calle	Dirección: Ángel Guimerà	Nº 14	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925607YJ2742D0017GE	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 3.698 m2	m parcela: 665 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 5	Sobre rasante: 3.698 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1950	
		Tipología: Entre medianeras	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera		x
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero		
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio		x
	Panel metálico-sandwich			PVC		
	Otros			Otros		
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas		
	Revoco	x		Con guía	Madera	x
	Monocapa				PVC	x
	Aplacado cerámico				Aluminio	
	Chapado piedra					
Dinteles:			Ornamentación	Sí		
Modificaciones conforme al estado original:	Se observa el cambio de carpintería de madera a aluminio en alguna finca. La única modificación que se aprecia en la fachada es en los bajos comerciales		Cerrajería	Acero		x
				Forja		
				Aluminio		
				Otros		
			Elementos improprios	Cableado y aire acondicionado		

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

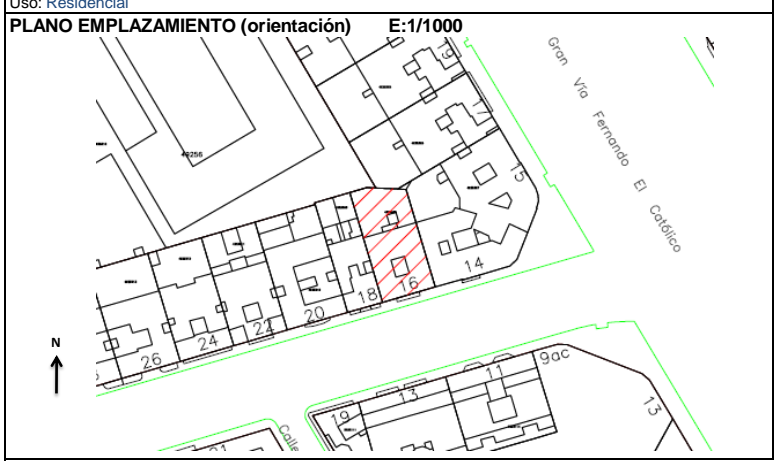
Tipo de vía: Calle	Dirección: Àngel Guimerà	Nº 16	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925608YJ2742D0012LZ	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1245 m2	m parcela: 299 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 5	Sobre rasante: 1245 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1935	
		Tipología: Entre medianeras	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x	
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero	x	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x	
	Panel metálico-sandwich			PVC		
	Otros			Otros		
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas		
	Revoco	x		Con guía	Madera	x
	Monocapa			PVC		x
	Aplacado cerámico			Aluminio		
	Chapado piedra					
Dinteles:			Ornamentación	Sí		
Modificaciones conforme al estado original: el cambio de carpintería de madera a acero y aluminio en algunas fincas. Repintado de la fachada.	Se observa		Cerrajería	Acero	x	
				Forja		
				Aluminio		
				Otros		
			Elementos improprios	Cableado, aire acondicionado, pasatubos, carteles		

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

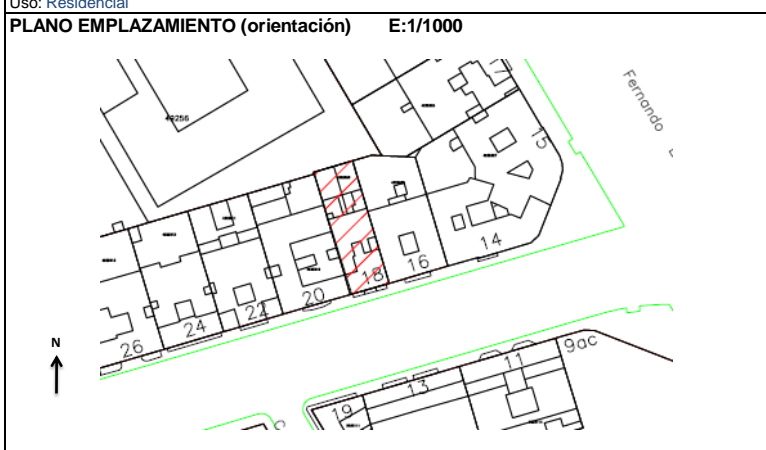
Tipo de vía: Calle	Dirección: Ángel Guimerà	Nº 18	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925609YJ2742D0007EL	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 938 m2	m parcela: 205 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 6	Sobre rasante: 938 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1915	
		Tipología: Entre medianeras	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x	
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero		
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio		
	Panel metálico-sandwich			PVC		
	Otros			Otros		
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas		
	Revoco	x		Con guía	Madera	x
	Monocapa				PVC	x
	Aplacado cerámico				Aluminio	
	Chapado piedra		Ornamentación	Sí		
Dinteles:	Ladrillo visto	x	Cerrajería	Acero		
Modificaciones conforme al estado original: de la fachada.	Repintado			Forja	x	
				Aluminio		
				Otros		
			Elementos impropios	Cableado, aire acondicionado, carteles		

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Ángel Guimerà	Nº 20	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

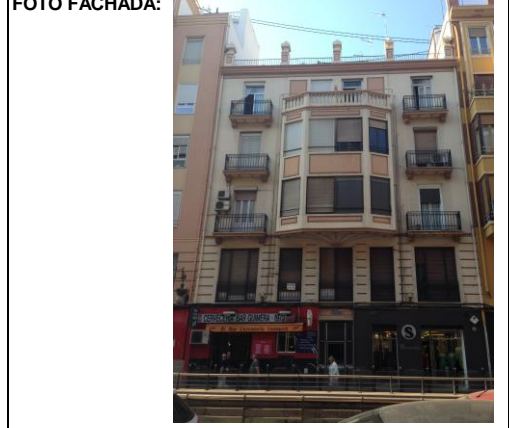
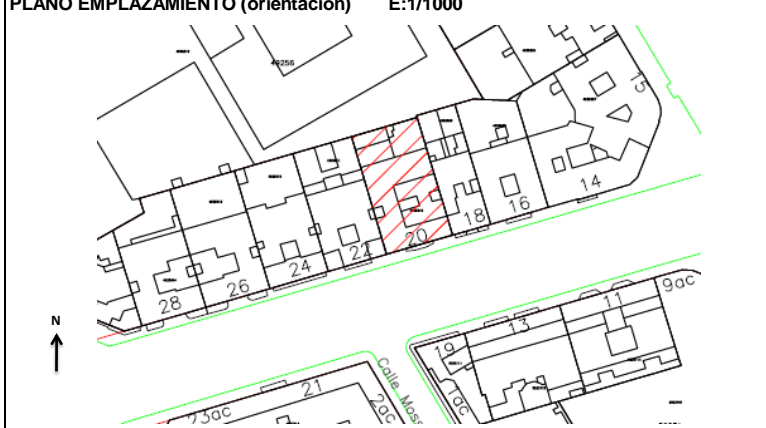
CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925610YJ2742D0010IL	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1350 m2	m parcela: 347 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 4	Sobre rasante: 1350 m2	Bajo rasante: 0 m2
		Año construcción: 1945	

Uso: Residencial Tipología: Entre medianeras



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco	x		Con guía	Madera
	Monocapa				PVC
	Aplacado cerámico				Aluminio
	Chapado piedra				
Dinteles:	Ladrillo visto		Ornamentación	Sí	
Modificaciones conforme al estado original:	No se observan cambios en la fachada salvo los relativos a reformas en bajos comerciales		Cerrajería	Acero	
				Forja	x
				Aluminio	
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado, aire acondicionado, carteles	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.
IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

Tipo de vía: Calle	Dirección: Àngel Guimerà	Nº 22	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925611YJ2742D0014ZM	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1612 m2	m parcela: 312 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 6	Sobre rasante: 1612 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial	Año construcción: 1938		Tipología: Entre medianeras

PLANO EMPLAZAMIENTO (orientación) E:1/1000

FOTO FACHADA:

COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero	x
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco	x		Con guía	Madera
	Monocapa				PVC
	Aplacado cerámico				Aluminio
	Chapado piedra		Ornamentación	Sí	
Dinteles:	Ladrillo visto		Cerrajería	Acero	x
Modificaciones conforme al estado original:		Possible		Forja	
repintado de la fachada. En algunas viviendas se ha sustituido la carpintería original de madera por acero o aluminio.				Aluminio	
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado, aire acondicionado, carteles	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

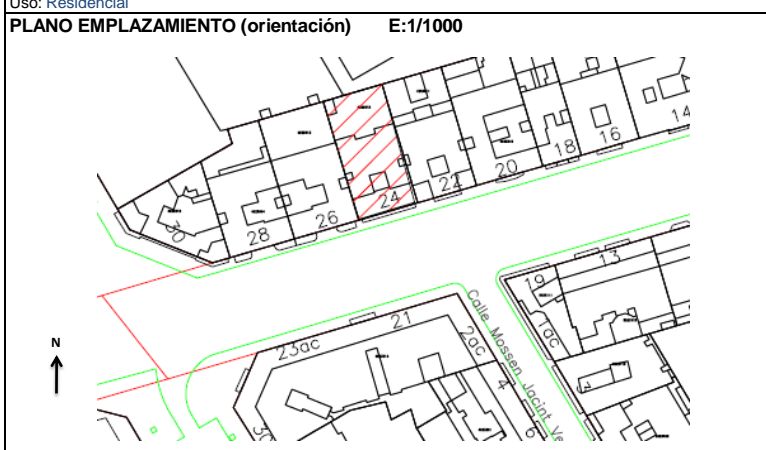
Tipo de vía: Calle	Dirección: Àngel Guimerà	Nº 24	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925612YJ2742D0015IQ	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1714 m2	m parcela: 313 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 6	Sobre rasante: 1714 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1940	
		Tipología: Entre medianeras	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco	x		Con guía	Madera
	Monocapa			PVC	x
	Aplacado cerámico			Aluminio	
	Chapado piedra		Ornamentación	Sí	
Dinteles:	Ladrillo visto		Cerrajería	Acero	x
Modificaciones conforme al estado original:	Repintado de la fachada. Se conserva toda la carpintería original.			Forja	x
				Aluminio	
				Otros	
			Elementos impropios	Cableado, carteles	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

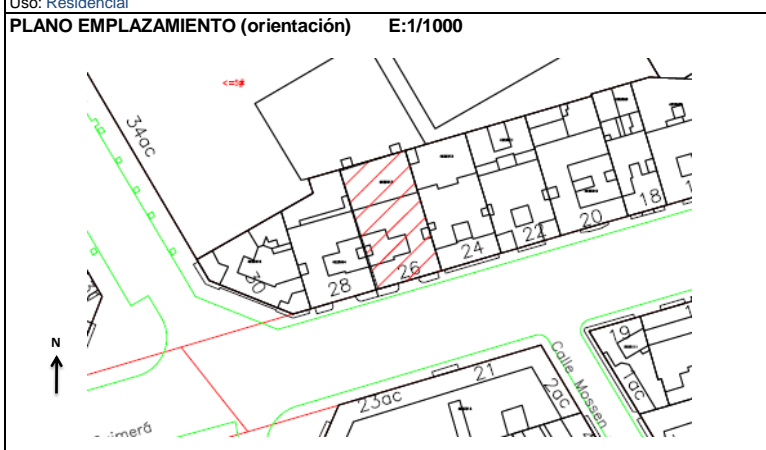
Tipo de vía: Calle	Dirección: Àngel Guimerà	Nº 26	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925613YJ2742D0012FZ	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1481 m2	m parcela: 338 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 5	Sobre rasante: 1481 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1930	
		Tipología: Entre medianeras	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco	x		Con guía	Madera
	Monocapa				PVC
	Aplacado cerámico				Aluminio
	Chapado piedra		Ornamentación	Sí	
Dinteles:	Ladrillo visto		Cerrajería	Acero	
Modificaciones conforme al estado original:	No se aprecian			Forja	x
				Aluminio	
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado,aire acondicionado,carteles	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

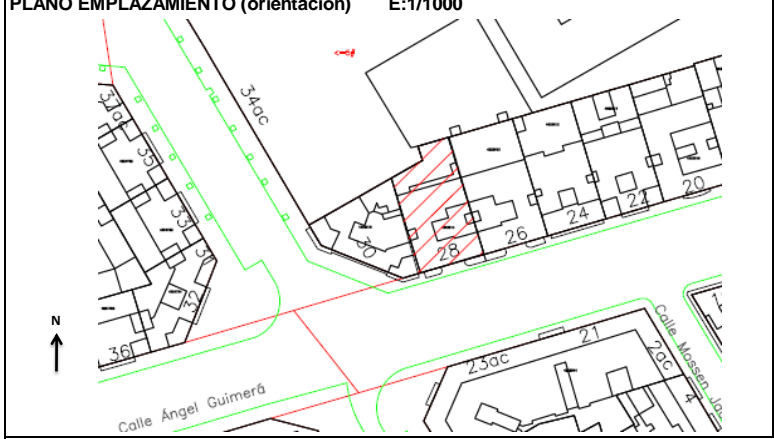
Tipo de vía: Calle	Dirección: Ángel Guimerà	Nº 28	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925614YJ2742D0011XB	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

Datos generales	Superficie: 1463 m2	m parcela: 306 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 5	Sobre rasante: 1463 m2	Bajo rasante: 0 m2
		Año construcción: 1930	
Uso: Residencial	Tipología: Entre medianeras		



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo	x	Carpintería	Madera	x
	Fábrica de ladrillo hueco			Acero	
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio	x
	Panel metálico-sandwich			PVC	
	Otros			Otros	
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas	
	Revoco	x		Con guía	Madera
	Monocapa				PVC
	Aplacado cerámico				Aluminio
	Chapado piedra				
Dinteles:	Ladrillo visto		Ornamentación	Sí	
Modificaciones conforme al estado original: No se aprecian			Cerrajería	Acero	
				Forja	x
				Aluminio	
				Otros	
			Elementos improprios	Cableado,aire acondicionado,carteles	

FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN EDIFICIO:

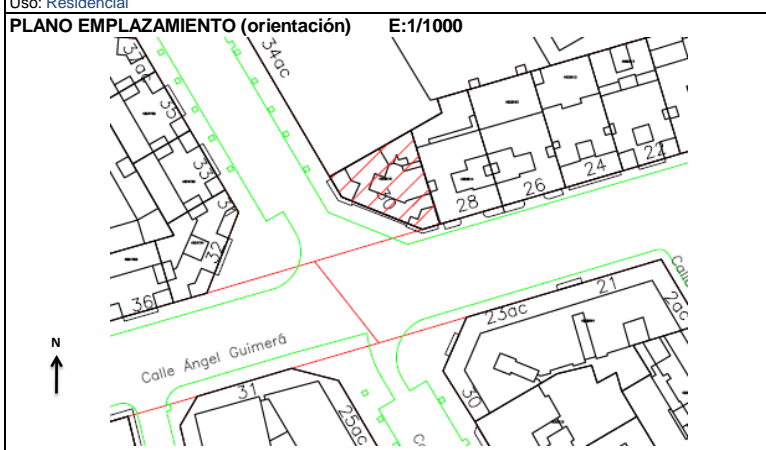
Tipo de vía: Calle	Dirección: Ángel Guimerà	Nº 30	C.P.:46008
Municipio: Valencia	Accesibilidad:No		

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO:

Referencia catastral: 4925615YJ2742D0014AM	Tipo de propiedad: Privada		
Protección:	SI	NO	X
Nivel de protección: --			

DATOS URBANÍSTICOS

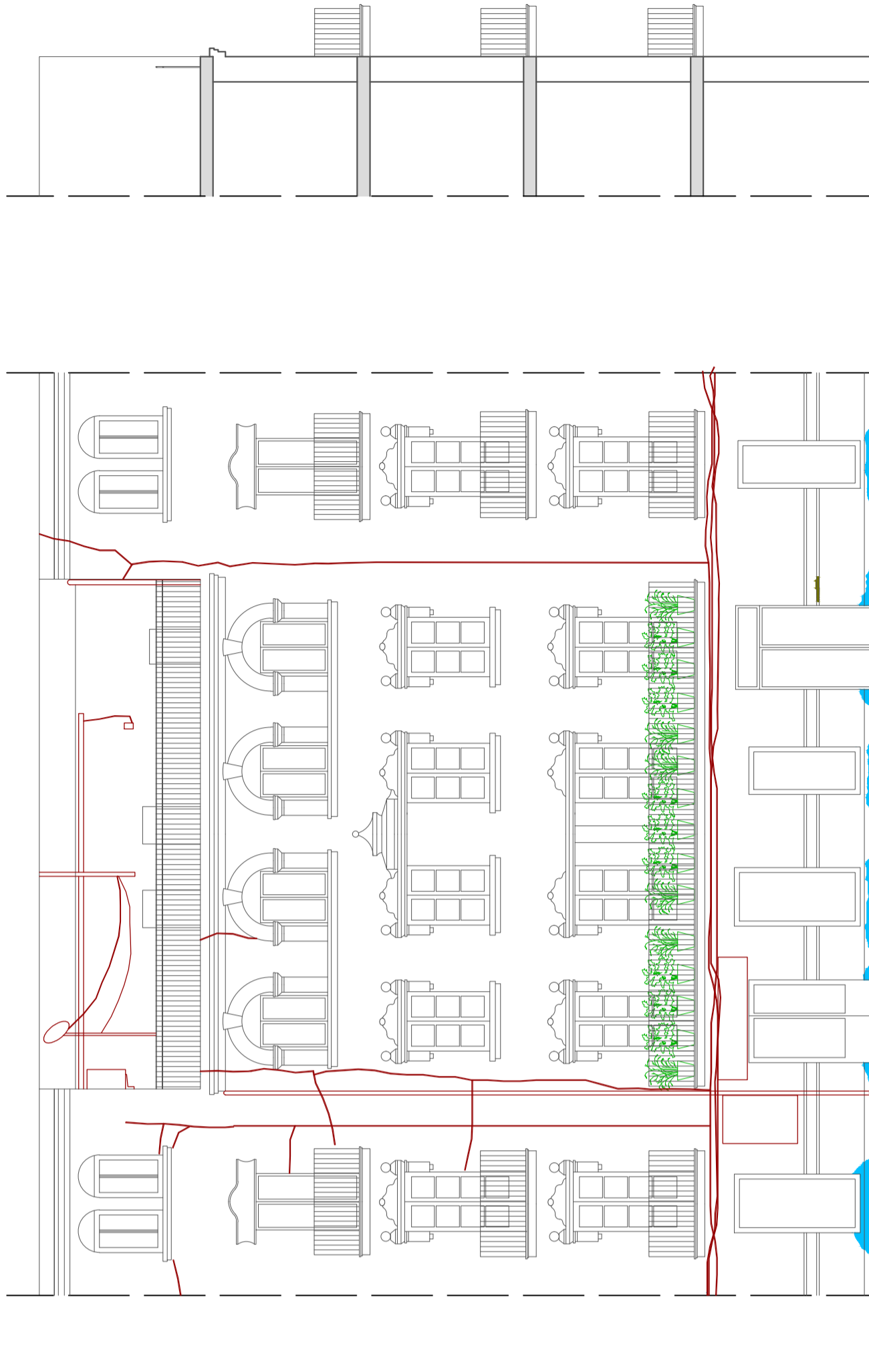
Datos generales	Superficie: 1728 m2	m parcela: 243 m2	m construidos
	Nº plantas: PB + 7	Sobre rasante: 1728 m2	Bajo rasante: 0 m2
Uso: Residencial		Año construcción: 1959	
		Tipología: Entre medianeras	



COMPOSICIÓN FACHADA:

Cerramiento	Fábrica de ladrillo macizo		Carpintería	Madera		x
	Fábrica de ladrillo hueco	x		Acero		
	Fábrica de bloque de hormigón			Aluminio		x
	Panel metálico-sandwich			PVC		
	Otros			Otros		
Revestimiento	Enfoscado		Persianas	Venecianas		
	Revoco	x		Con guía	Madera	x
	Monocapa				PVC	
	Aplacado cerámico				Aluminio	
	Chapado piedra		Ornamentación	Sí		
Dinteles:	Ladrillo visto	x	Cerrajería	Acero		x
Modificaciones conforme al estado original:		No se		Forja		
aprecian				Aluminio		
				Otros		
			Elementos impropios	Cableado,aire acondicionado,carteles,toldos		

Anexo III [Mapeos de lesiones]



SECCIÓN

FACHADA PRINCIPAL



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Grietas | Eflorescencias ladrillo caravista |
| Fisuras | Descomposición ladrillo caravista |
| Elementos impropios | Decoloración ladrillo caravista |
| Humedad | Vegetación |
| Perros. nitrato | Bordes erosionados en cornisas |
| Abombamiento pintura | Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| Desprendimiento pintura | Elementos de madera. Humedad |
| Desprendimiento alicatados/aplacados | Rotura de tejas |
| Óxido | Intervenciones |
| Suciedad | Picaduras |
| Graffitis | Mutilación |
| Humedad por escorrentía | Decoloración |
| Desconchados revestimientos | |

TÍTULO **TRABAJO FINAL DE GRADO**
Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros

PLANO N°
01

AUTOR **NEUS ARAGONÉS VERDÚ**

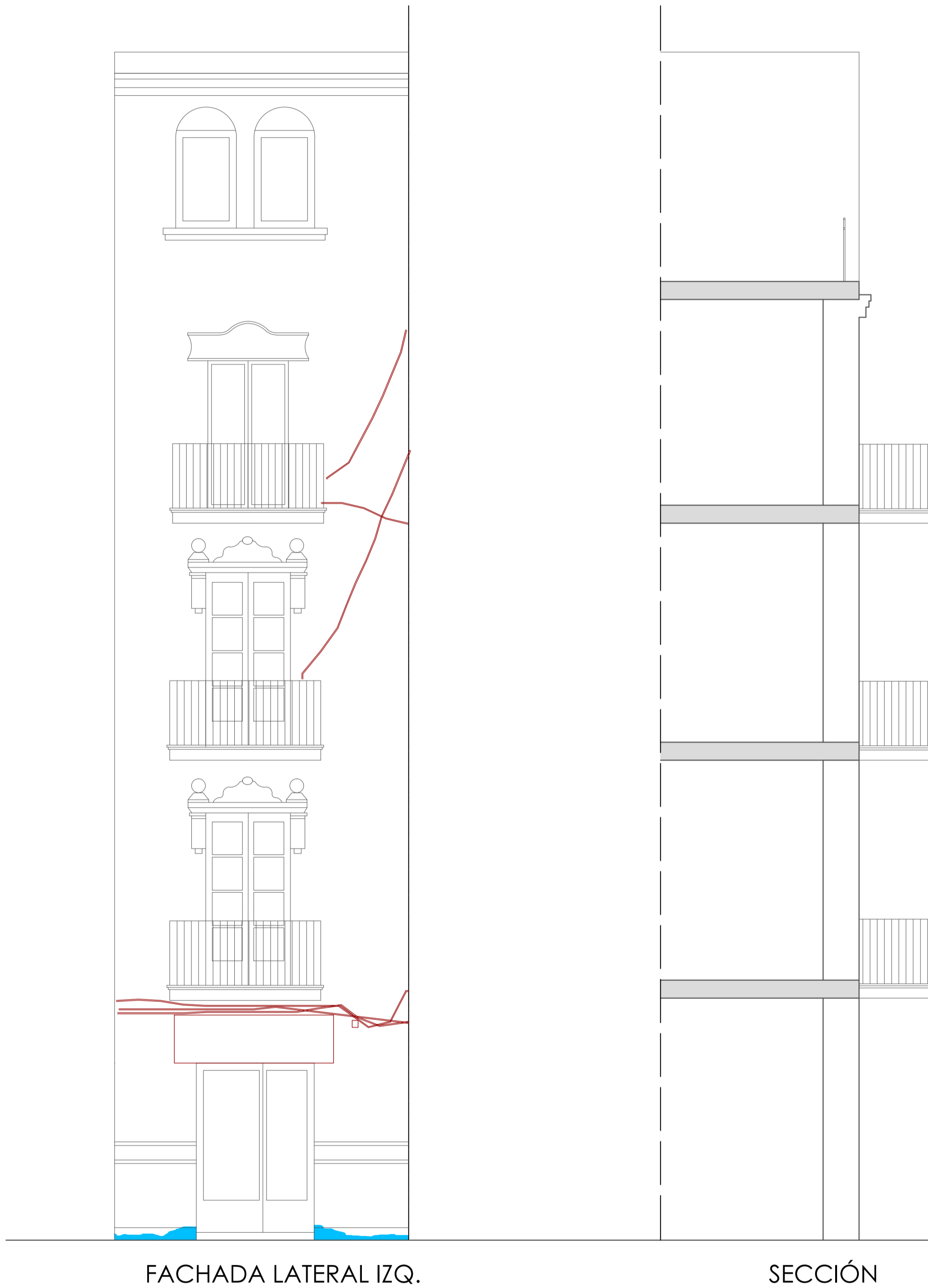
SITUACIÓN **c/ Martín el Humano nº 3**

ESCALA
1:100

PLANO
MAPEO DE LESIONES

FECHA
2013/2014

UPV



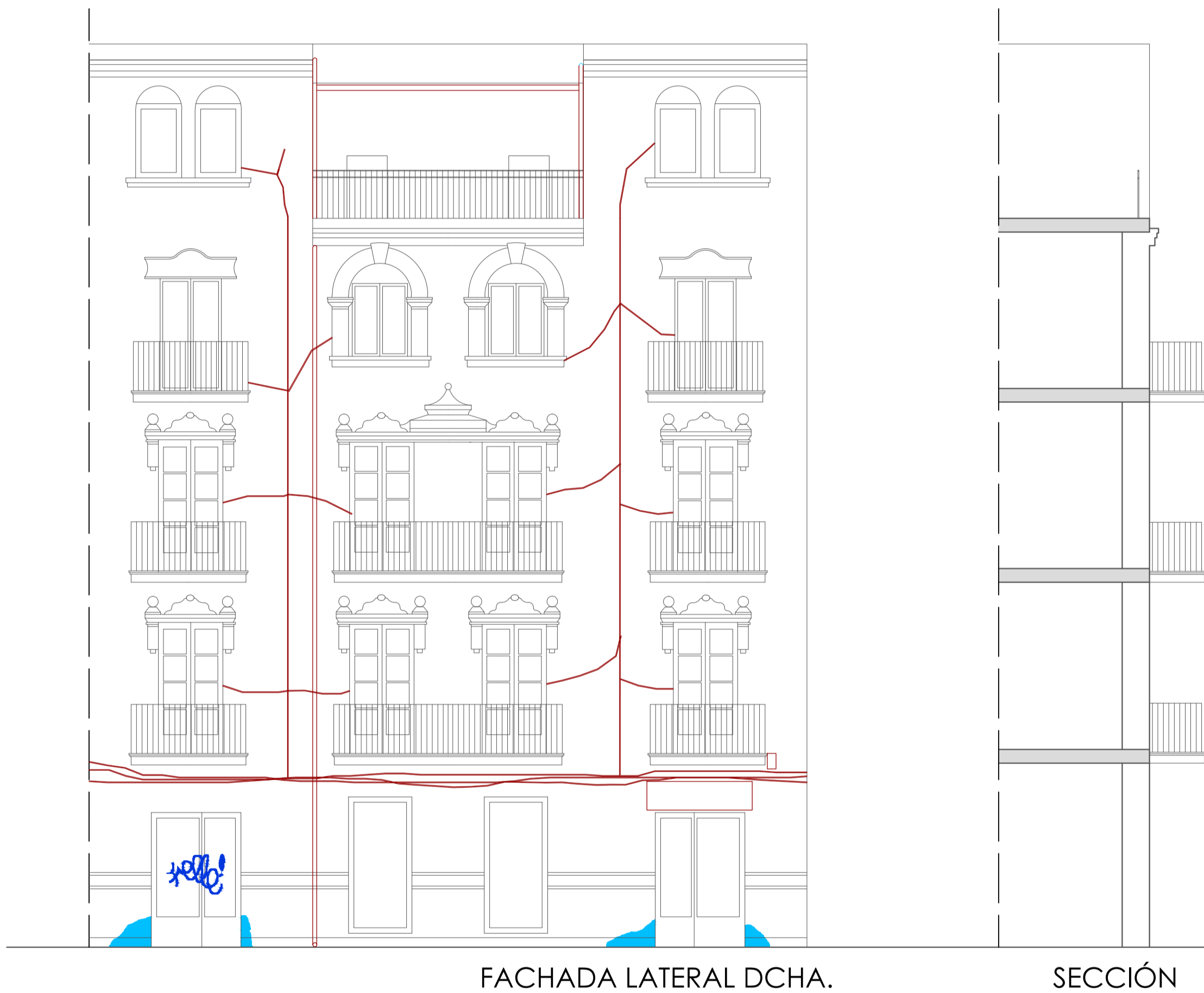
FACHADA LATERAL IZQ.

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|---|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO Nº 02
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 3		UPV
ESCALA 1:50	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		



FACHADA LATERAL DCHA.

SECCIÓN

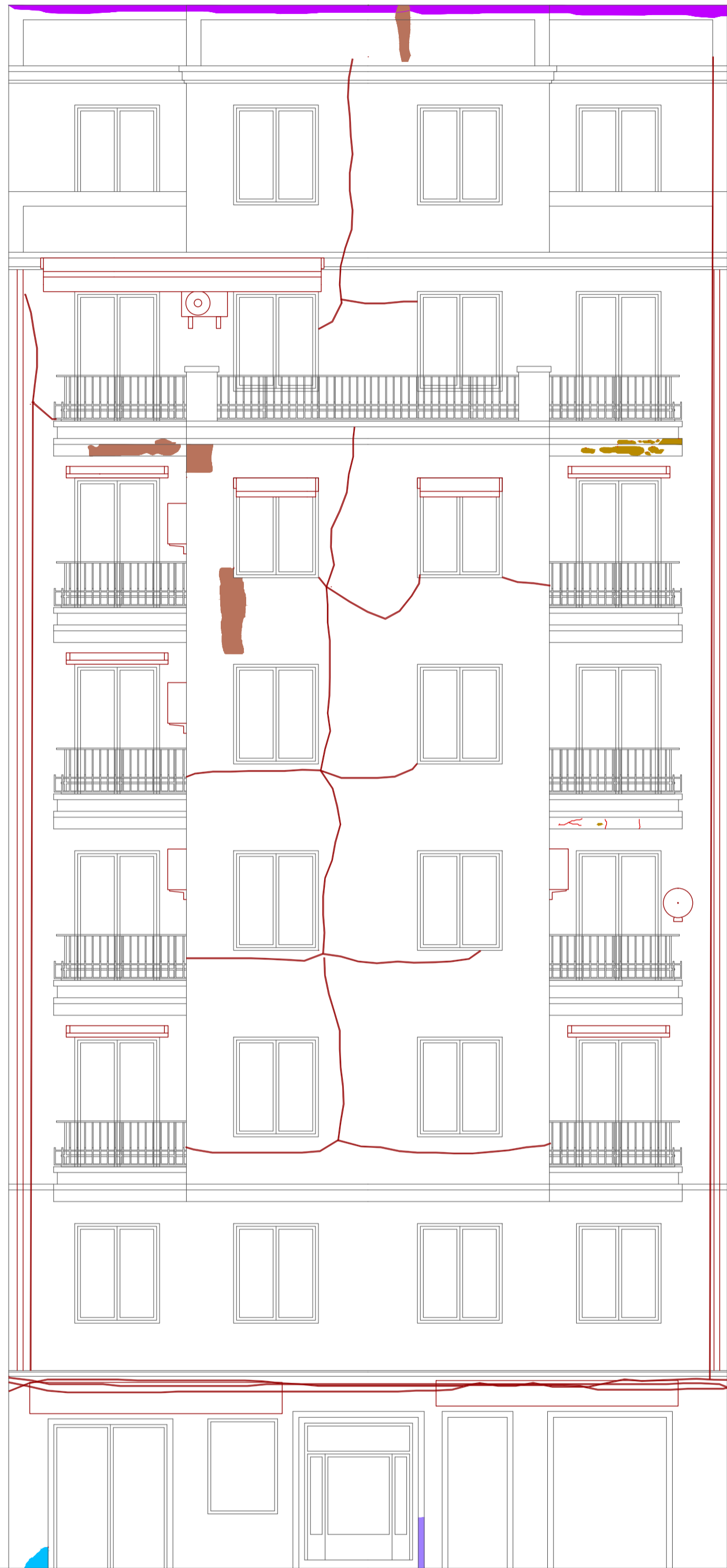
LEYENDA DE LESIONES

■ Grietas	■ Eflorescencias ladrillo caravista
■ Fisuras	■ Descomposición ladrillo caravista
■ Elementos impropios	■ Decoloración ladrillo caravista
■ Humedad	■ Vegetación
■ Perros. nitrato	■ Bordes erosionados en cornisas
■ Abombamiento pintura	■ Pérdida de sección el elementos ornamentales
■ Desprendimiento pintura	■ Elementos de madera. Humedad
■ Desprendimiento alicatados/aplacados	■ Rotura de tejas
■ Óxido	■ Intervenciones
■ Suciedad	■ Picaduras
■ Graffiti	■ Mutilación
■ Humedad por escorrentía	■ Decoloración
■ Desconchados revestimientos	

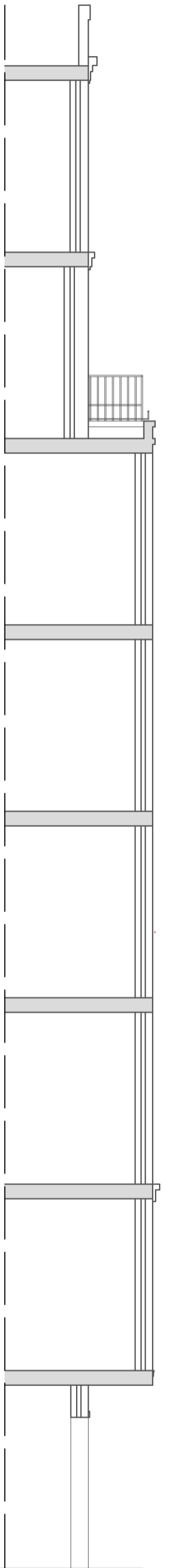
TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO Nº 03	
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ			
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 3		UPV	
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES		
FECHA 2013/2014			



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA



FACHADA PRINCIPAL



SECCIÓN

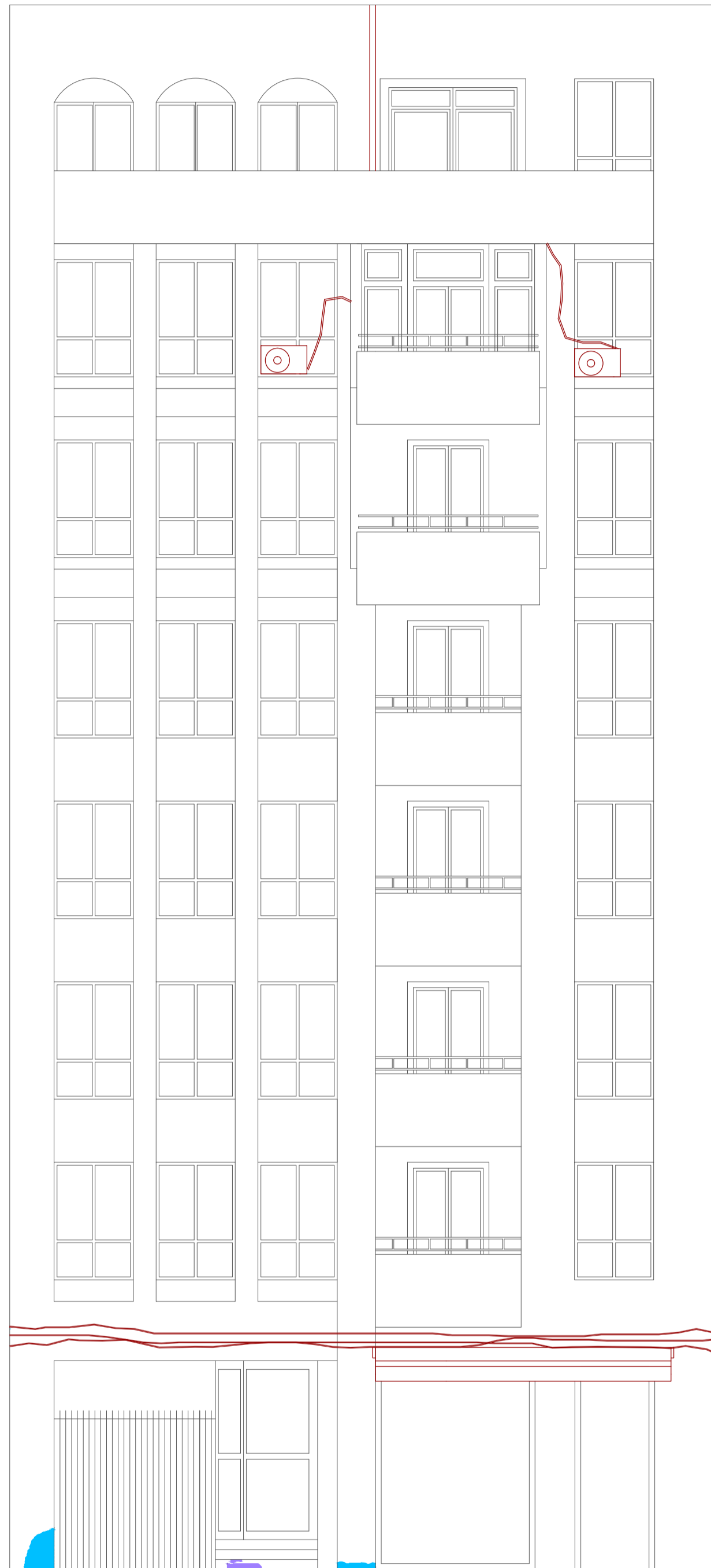
LEYENDA DE LESIONES

- Grietas
- Fisuras
- Elementos impropios
- Humedad
- Perros. nitrato
- Abombamiento pintura
- Desprendimiento pintura
- Desprendimiento alicatados/aplacados
- Óxido
- Suciedad
- Graffitis
- Humedad por escorrentía
- Desconchados revestimientos
- Eflorescencias ladrillo caravista
- Descomposición ladrillo caravista
- Decoloración ladrillo caravista
- Vegetación
- Bordes erosionados en cornisas
- Pérdida de sección el elementos ornamentales
- Elementos de madera. Humedad
- Rotura de tejas
- Intervenciones
- Picaduras
- Mutilación
- Decoloración

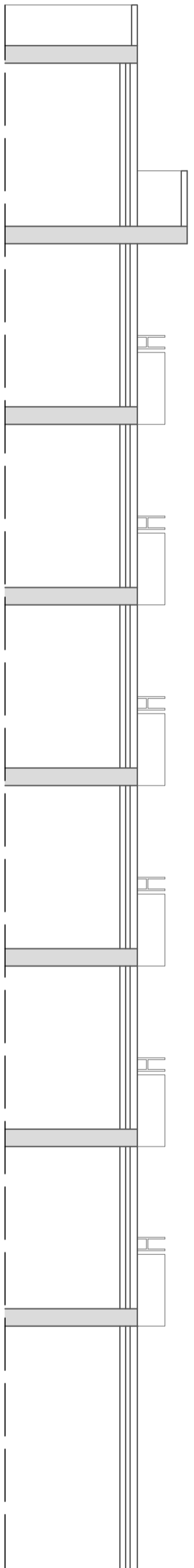
TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 04
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 5		
ESCALA 1:100	PLANO MAPEO DE LESIONES	UPV
FECHA 2013/2014		



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA



FACHADA PRINCIPAL

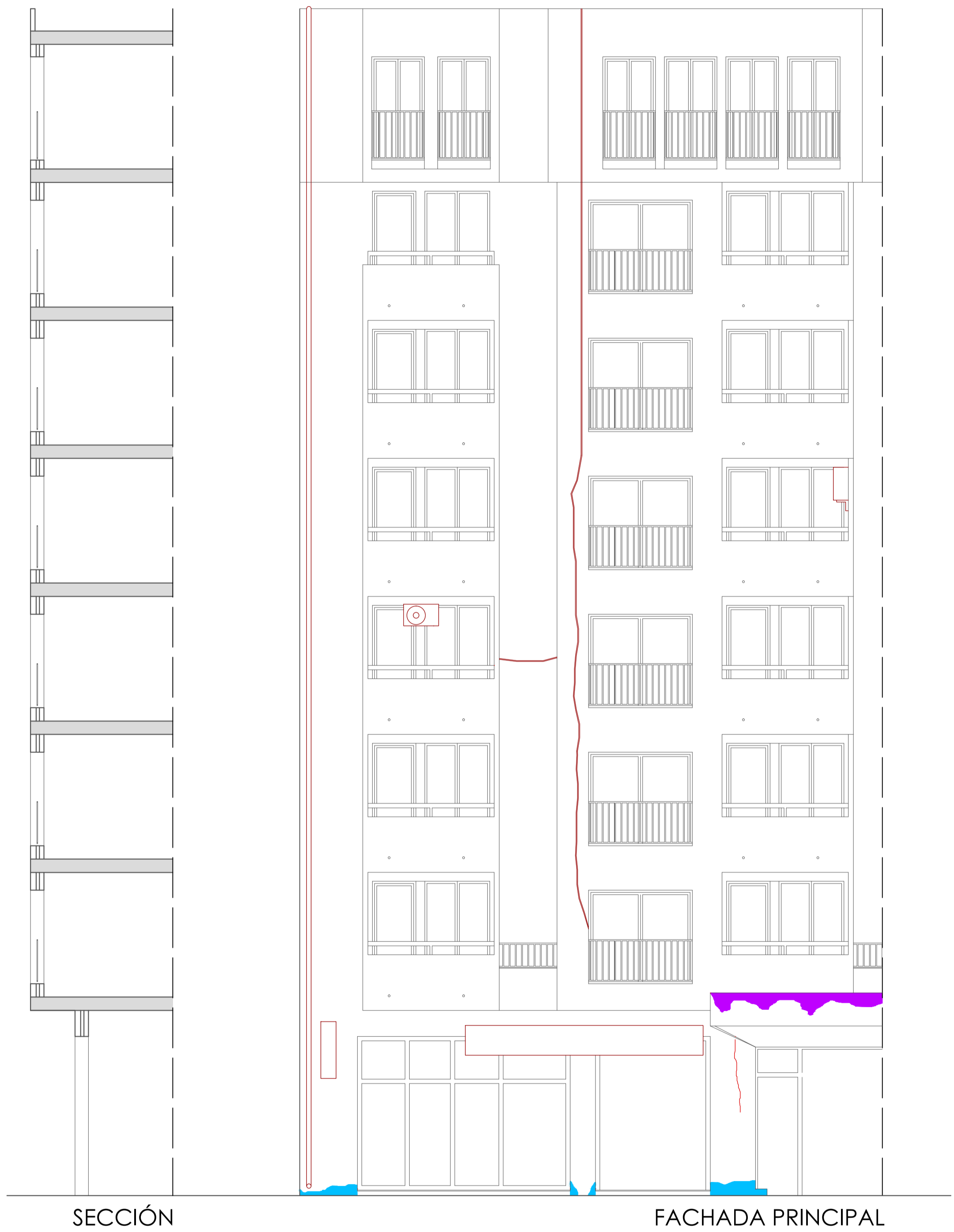


SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Grietas | Eflorescencias ladrillo caravista |
| Fisuras | Descomposición ladrillo caravista |
| Elementos impropios | Decoloración ladrillo caravista |
| Humedad | Vegetación |
| Perros. nitrato | Bordes erosionados en cornisas |
| Abombamiento pintura | Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| Desprendimiento pintura | Elementos de madera. Humedad |
| Desprendimiento alicatados/aplacados | Rotura de tejas |
| Óxido | Intervenciones |
| Suciedad | Picaduras |
| Graffitis | Mutilación |
| Humedad por escorrentía | Decoloración |
| Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 05
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 7		UPV
ESCALA 1:100	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		



SECCIÓN

FACHADA PRINCIPAL

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Grietas | Eflorescencias ladrillo caravista |
| Fisuras | Descomposición ladrillo caravista |
| Elementos impropios | Decoloración ladrillo caravista |
| Humedad | Vegetación |
| Perros. nitrato | Bordes erosionados en cornisas |
| Abombamiento pintura | Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| Desprendimiento pintura | Elementos de madera. Humedad |
| Desprendimiento alicatados/aplacados | Rotura de tejas |
| Óxido | Intervenciones |
| Suciedad | Picaduras |
| Graffitis | Mutilación |
| Humedad por escorrentía | Decoloración |
| Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 06
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 9		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



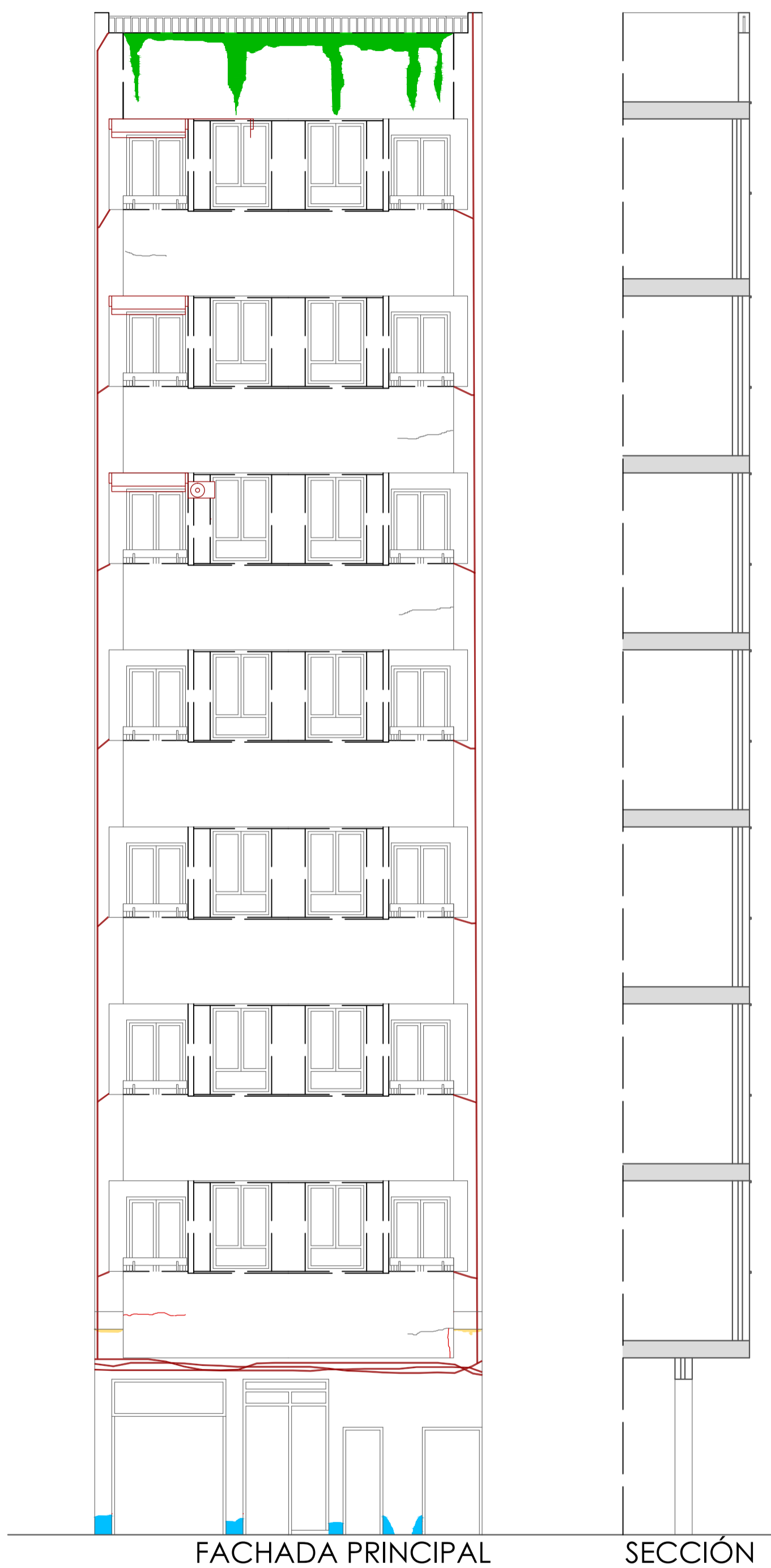
FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffiti | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

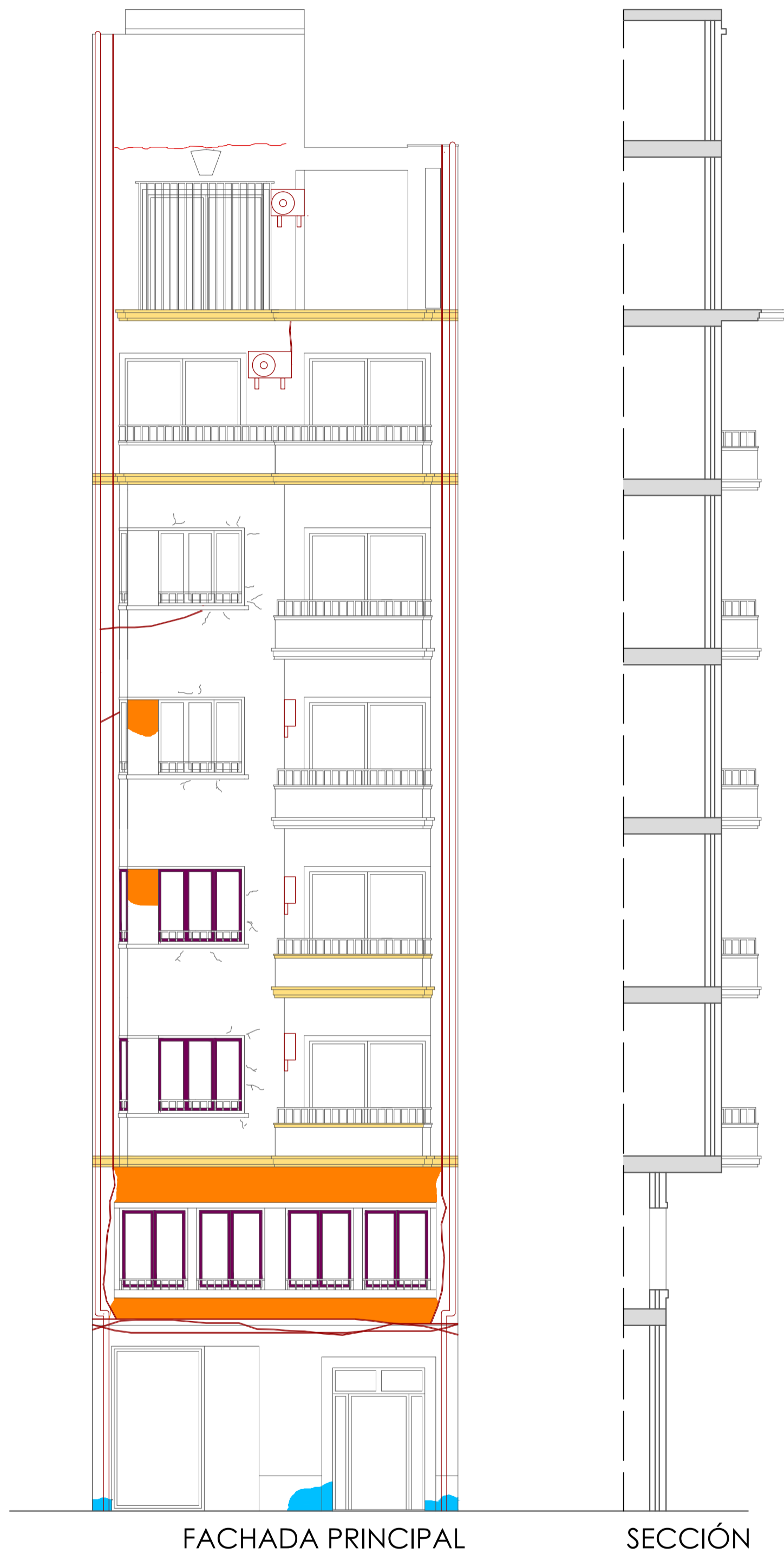
TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 07
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 11		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|---|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO Nº 08
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 13		UPV
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		



FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|---|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffiti | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

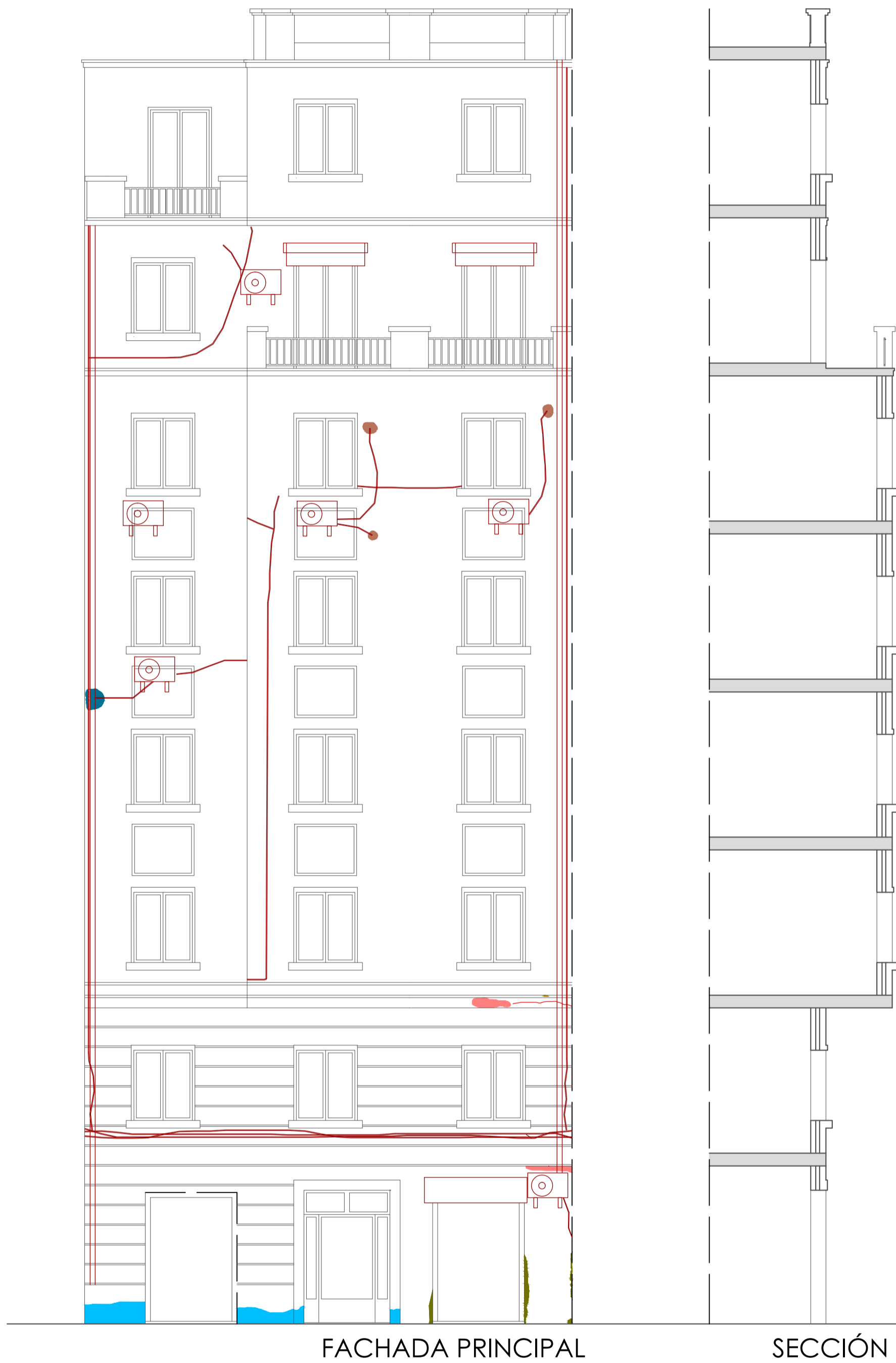
TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 09
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		UPV
SITUACIÓN c/ Martín el Humano n° 15		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		



LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 10
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano n° 17		UPV
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		



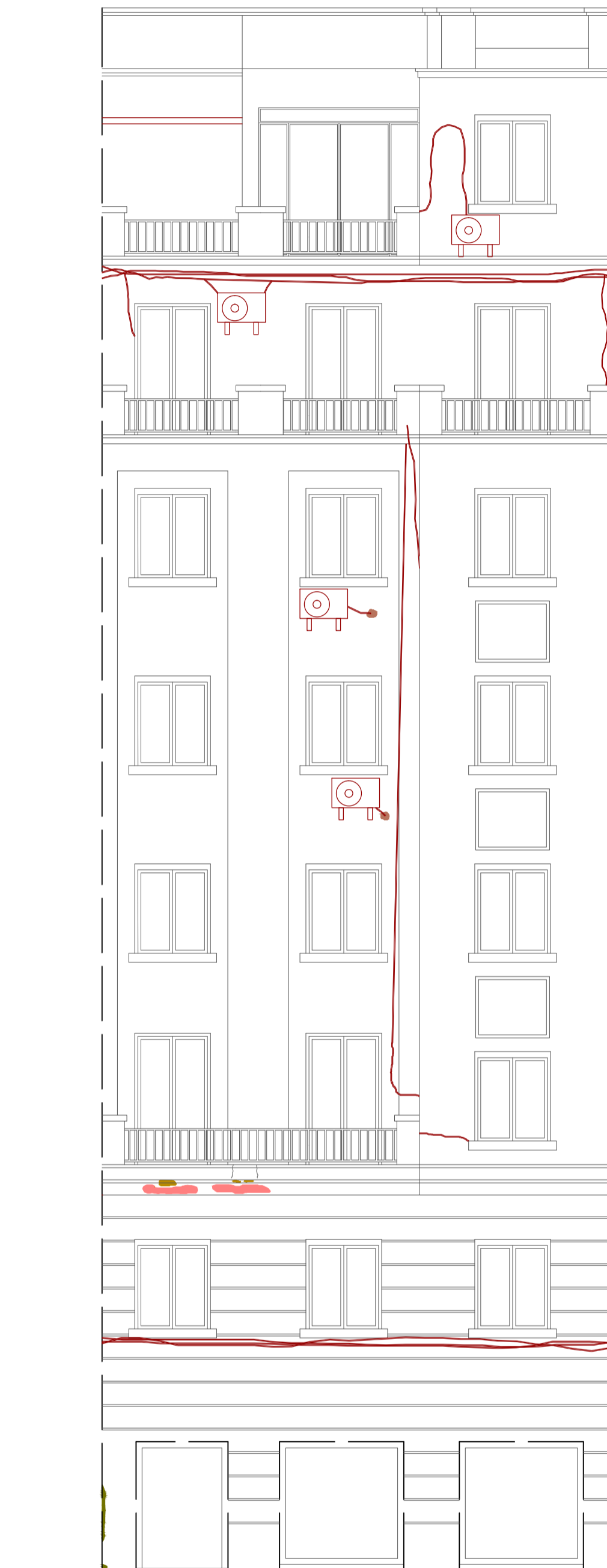
LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffiti | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

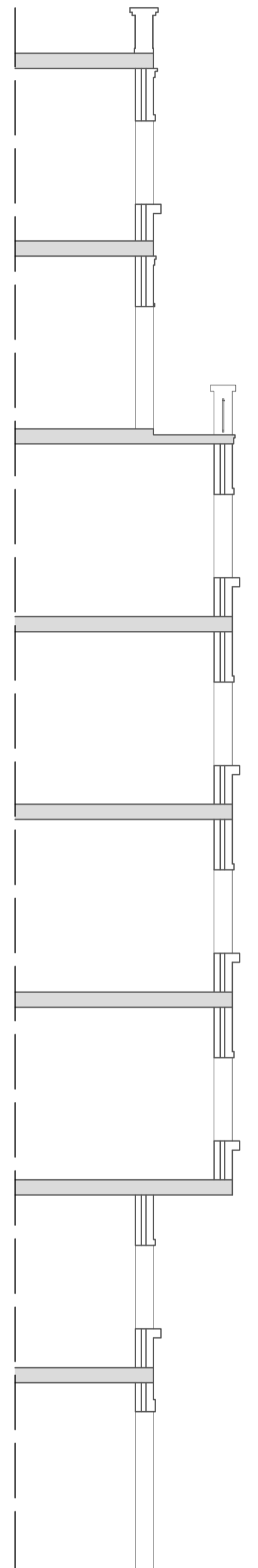
TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO Nº 11
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 19		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA



FACHADA LATERAL

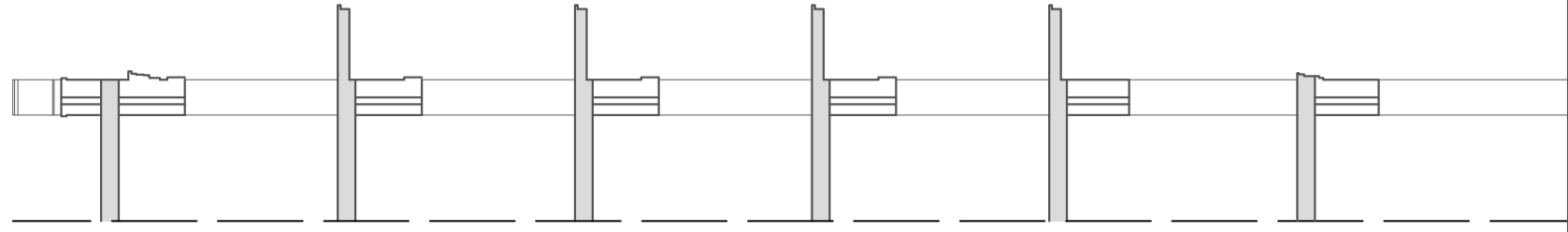


SECCIÓN

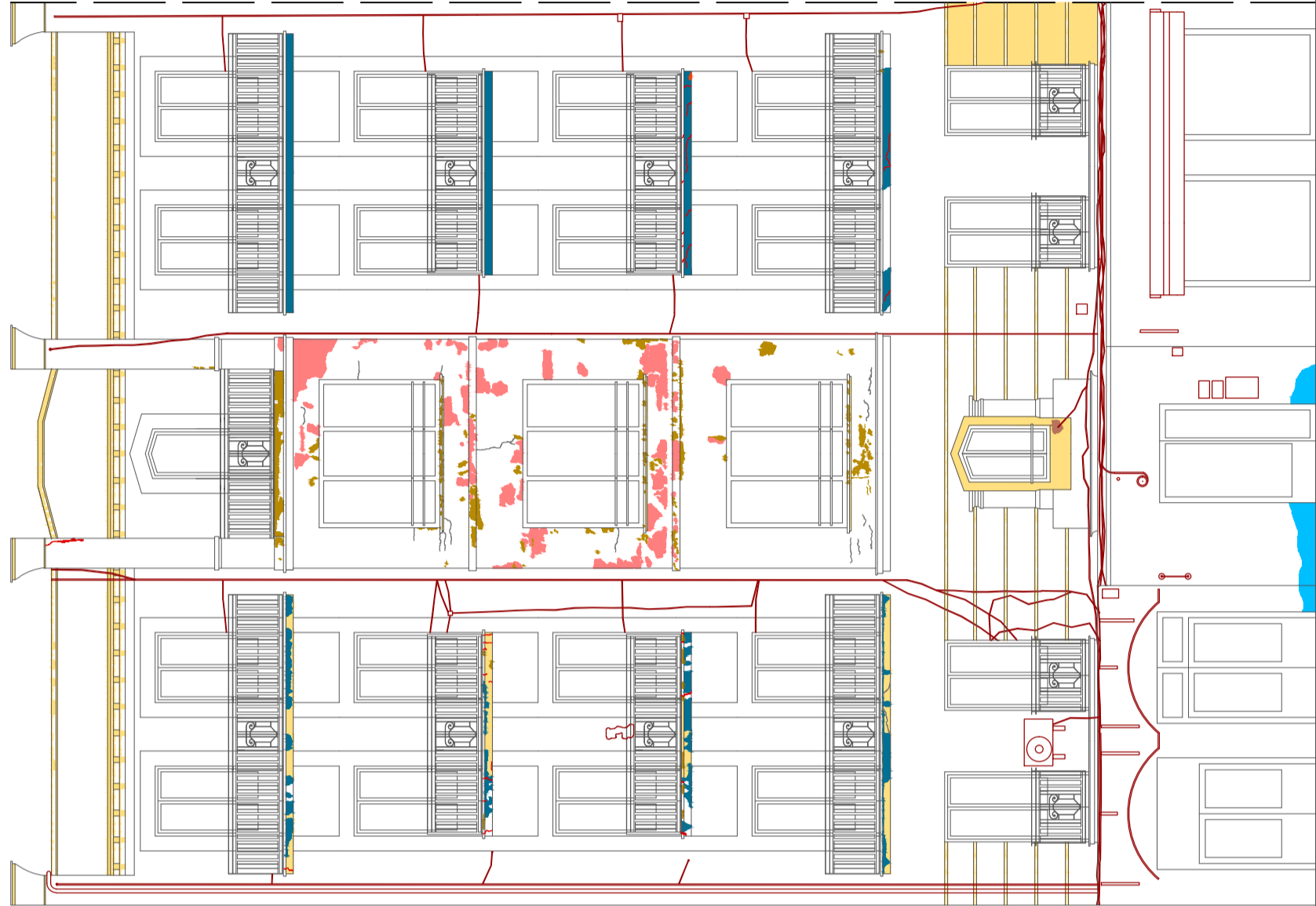
LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 12
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Martín el Humano nº 19		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



SECCIÓN



FACHADA PRINCIPAL



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Grietas | Eflorescencias ladrillo caravista |
| Fisuras | Descomposición ladrillo caravista |
| Elementos impropios | Decoloración ladrillo caravista |
| Humedad | Vegetación |
| Perros. nitrato | Bordes erosionados en cornisas |
| Abombamiento pintura | Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| Desprendimiento pintura | Elementos de madera. Humedad |
| Desprendimiento alicatados/aplacados | Rotura de tejas |
| Óxido | Intervenciones |
| Suciedad | Picaduras |
| Graffitis | Mutilación |
| Humedad por escorrentía | Decoloración |
| Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 13
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà nº14		
ESCALA 1:100	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



FACHADA LATERAL

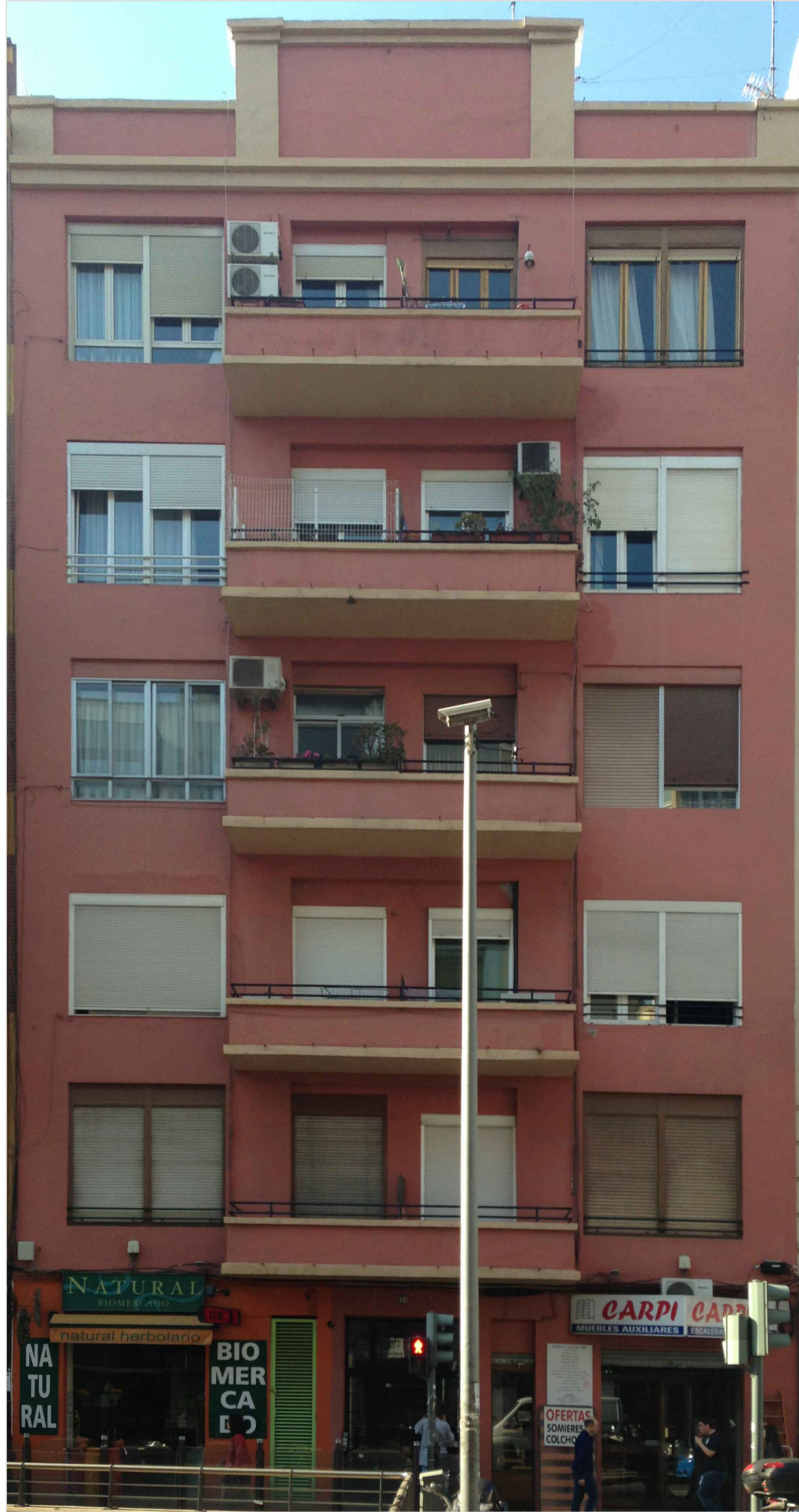
FACHADA LATERAL

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|---|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 14
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà nº14		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA



FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Grietas | Eflorescencias ladrillo caravista |
| Fisuras | Descomposición ladrillo caravista |
| Elementos impropios | Decoloración ladrillo caravista |
| Humedad | Vegetación |
| Perros. nitrato | Bordes erosionados en cornisas |
| Abombamiento pintura | Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| Desprendimiento pintura | Elementos de madera. Humedad |
| Desprendimiento alicatados/aplacados | Rotura de tejas |
| Óxido | Intervenciones |
| Suciedad | Picaduras |
| Graffiti | Mutilación |
| Humedad por escorrentía | Decoloración |
| Desconchados revestimientos | |

TÍTULO		TRABAJO FINAL DE GRADO		PLANO N°	
		Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		15	
AUTOR		NEUS ARAGONÉS VERDÚ			
SITUACIÓN		c/ Àngel Guimerà nº 16			
ESCALA	1:75	PLANO		UPV	
FECHA	2013/2014	MAPEO DE LESIONES			



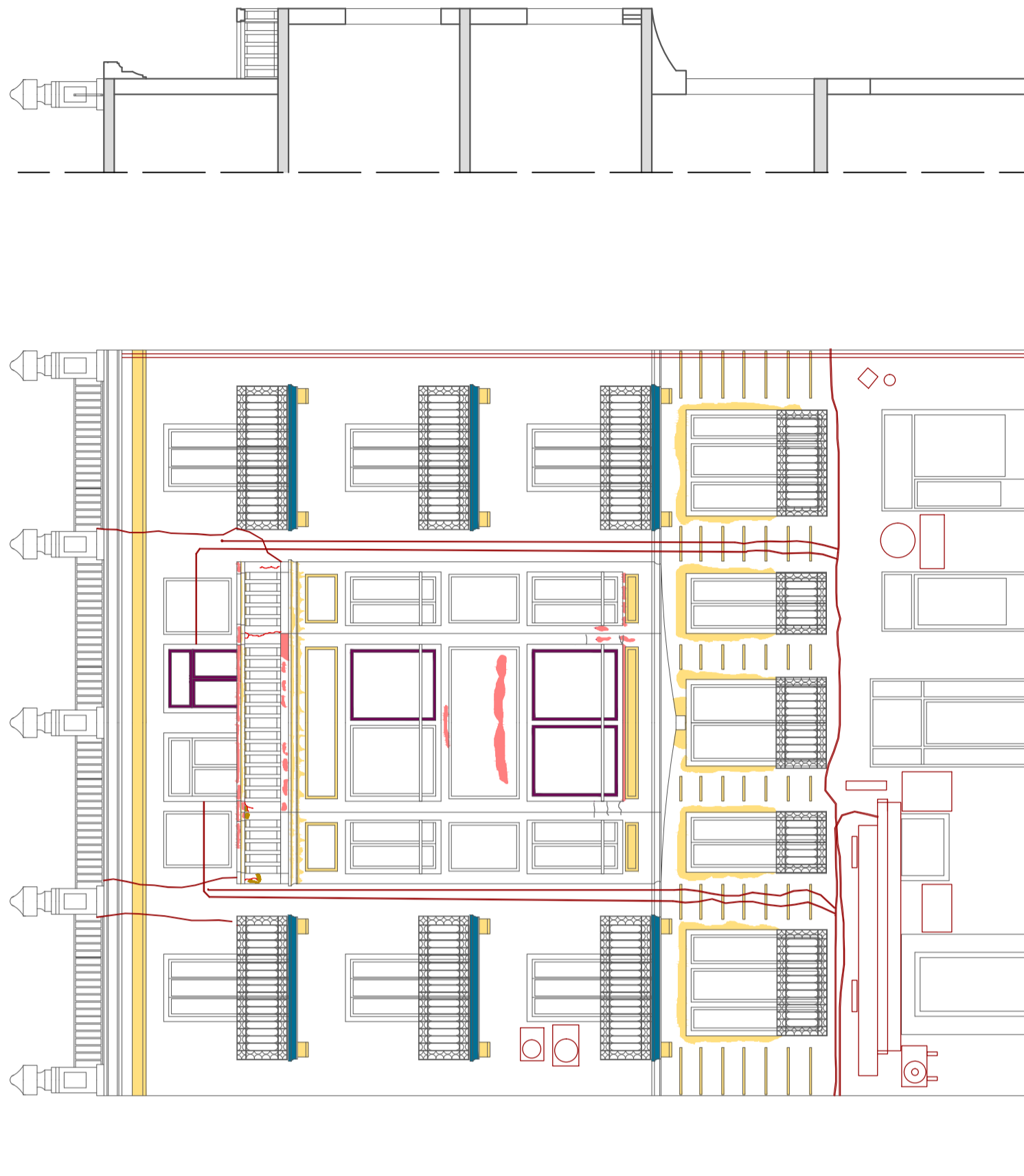
FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffiti | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 16
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		UPV
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà n° 18		
ESCALA 1:50	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		



LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 17
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà n° 20		
ESCALA 1:100	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		UPV



FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

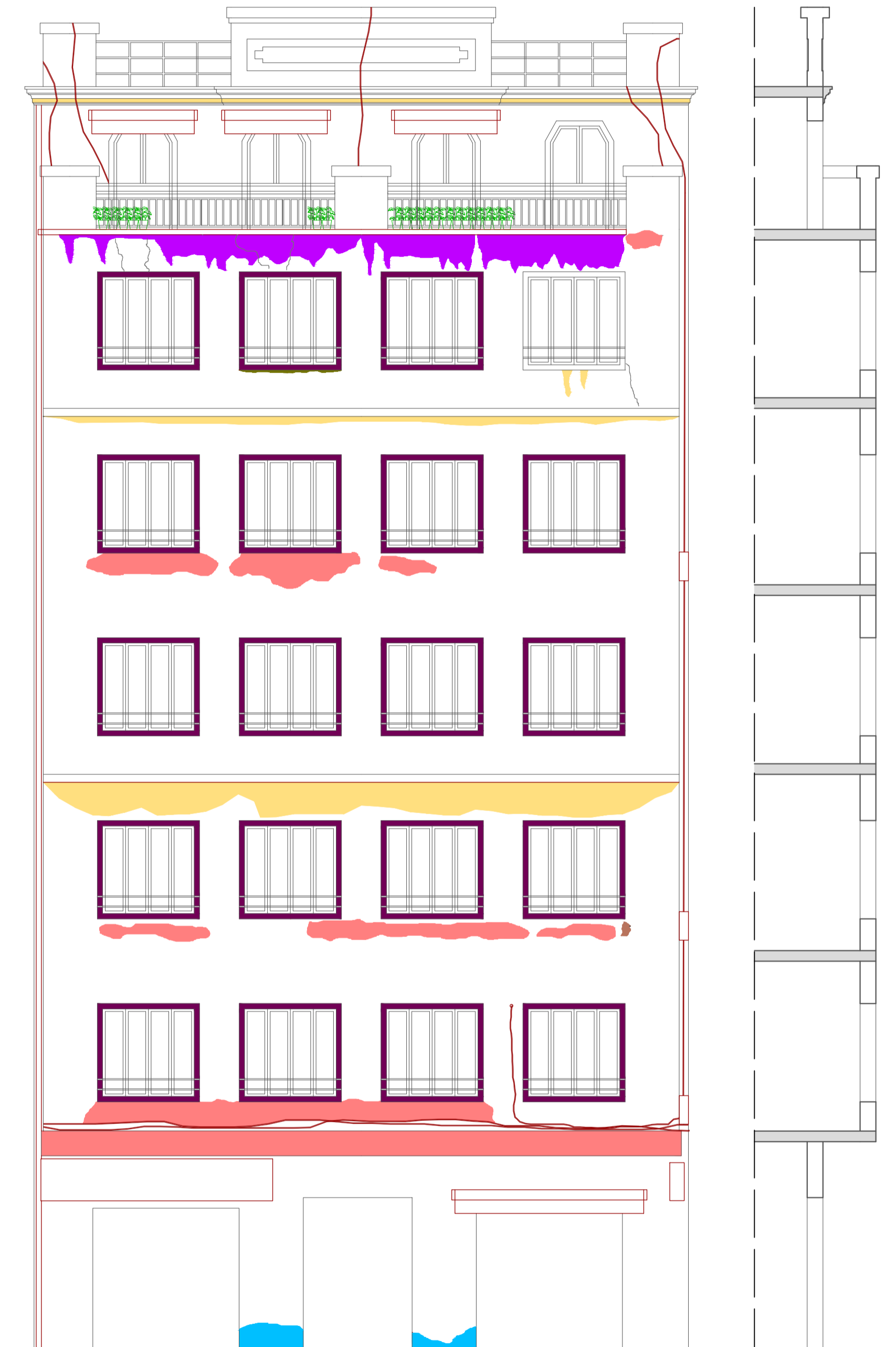
LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|---|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffiti | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 18
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà nº 22		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA



FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Grietas | Eflorescencias ladrillo caravista |
| Fisuras | Descomposición ladrillo caravista |
| Elementos impropios | Decoloración ladrillo caravista |
| Humedad | Vegetación |
| Perros. nitrato | Bordes erosionados en cornisas |
| Abombamiento pintura | Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| Desprendimiento pintura | Elementos de madera. Humedad |
| Desprendimiento alicatados/aplacados | Rotura de tejas |
| Óxido | Intervenciones |
| Suciedad | Picaduras |
| Graffiti | Mutilación |
| Humedad por escorrentía | Decoloración |
| Desconchados revestimientos | |

TÍTULO		TRABAJO FINAL DE GRADO		PLANO N°	
		Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		19	
AUTOR		NEUS ARAGONÉS VERDÚ			
SITUACIÓN		c/ Àngel Guimerà nº 24			
ESCALA	1:75	PLANO		UPV	
FECHA	2013/2014	MAPEO DE LESIONES			



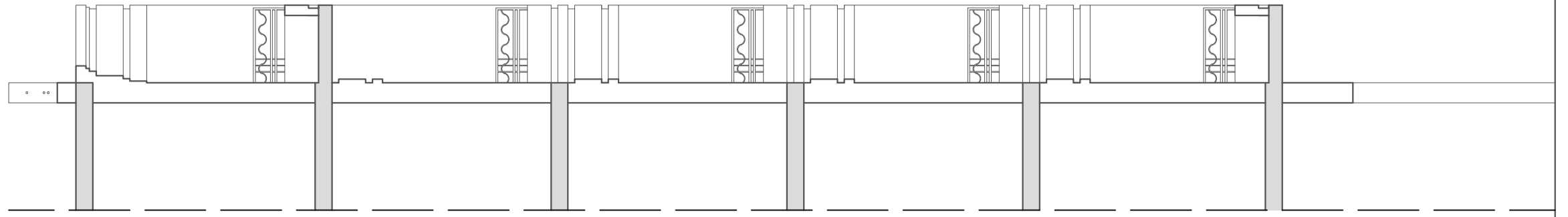
FACHADA PRINCIPAL

SECCIÓN

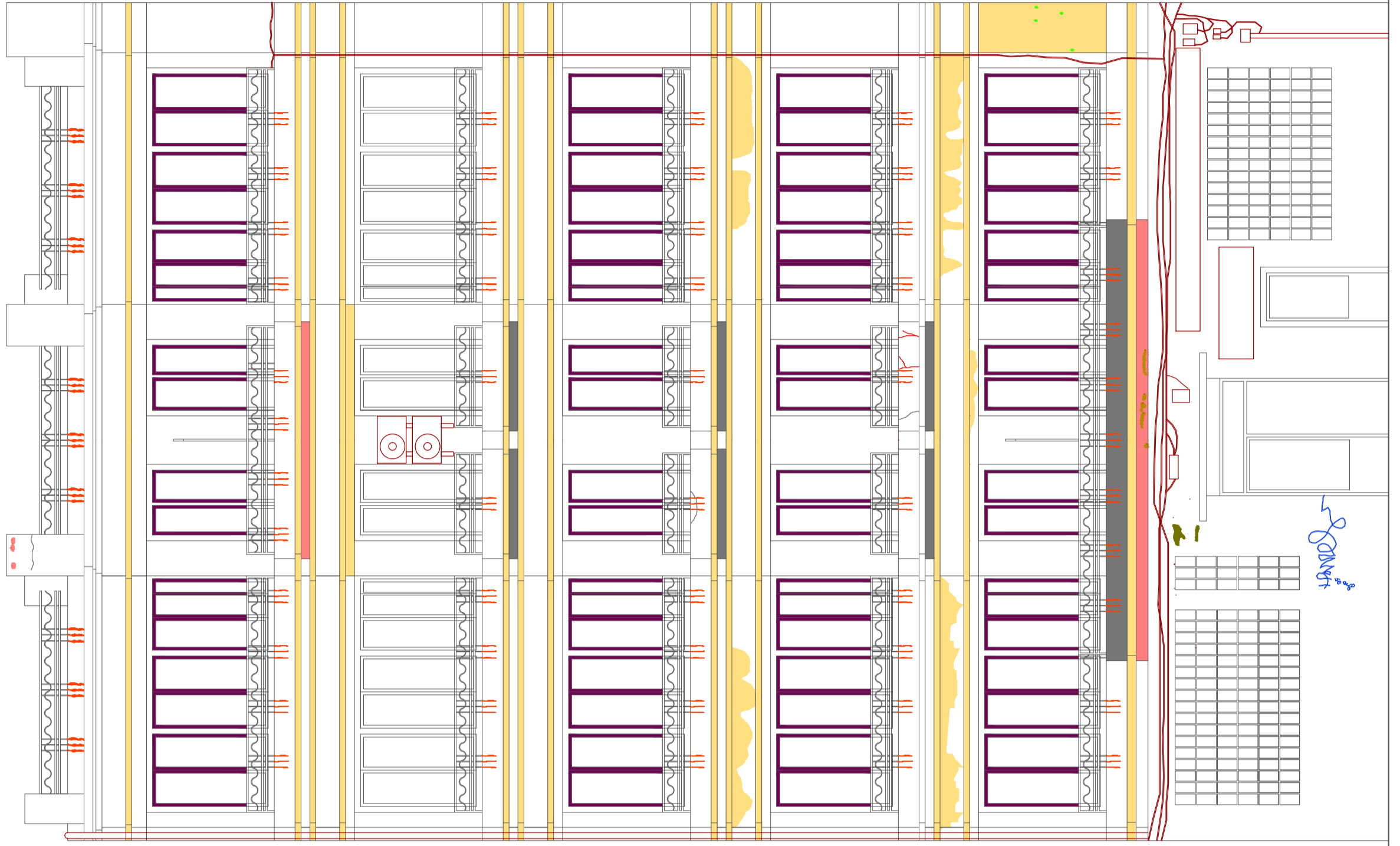
LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffiti | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 20
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà n° 26		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



SECCIÓN



FACHADA PRINCIPAL

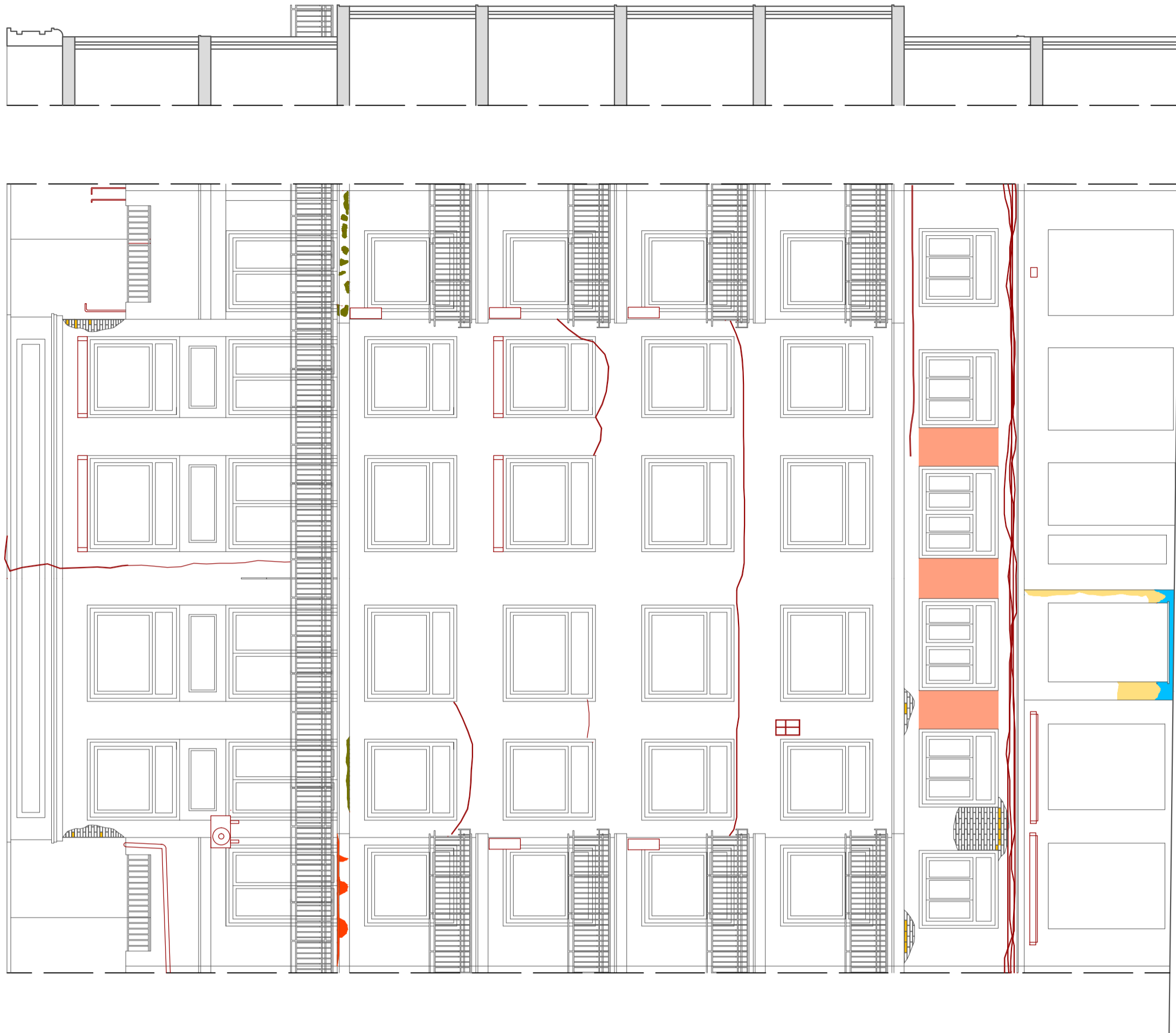


FOTOGRAFÍA RECTIFICADA

LEYENDA DE LESIONES

- Grietas
- Fisuras
- Elementos impropios
- Humedad
- Perros. nitrato
- Abombamiento pintura
- Desprendimiento pintura
- Desprendimiento alicatados/aplacados
- Óxido
- Suciedad
- Graffiti
- Humedad por escorrentía
- Desconchados revestimientos
- Eflorescencias ladrillo caravista
- Descomposición ladrillo caravista
- Decoloración ladrillo caravista
- Vegetación
- Bordes erosionados en cornisas
- Pérdida de sección el elementos ornamentales
- Elementos de madera. Humedad
- Rotura de tejas
- Intervenciones
- Picaduras
- Mutilación
- Decoloración

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO N° 21
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà n° 28		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV



SECCIÓN

FACHADA PRINCIPAL



FOTOGRAFÍA RECTIFICADA

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO **TRABAJO FINAL DE GRADO**
Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros

PLANO N°

22

AUTOR **NEUS ARAGONÉS VERDÚ**

SITUACIÓN **c/ Àngel Guimerà n° 30**

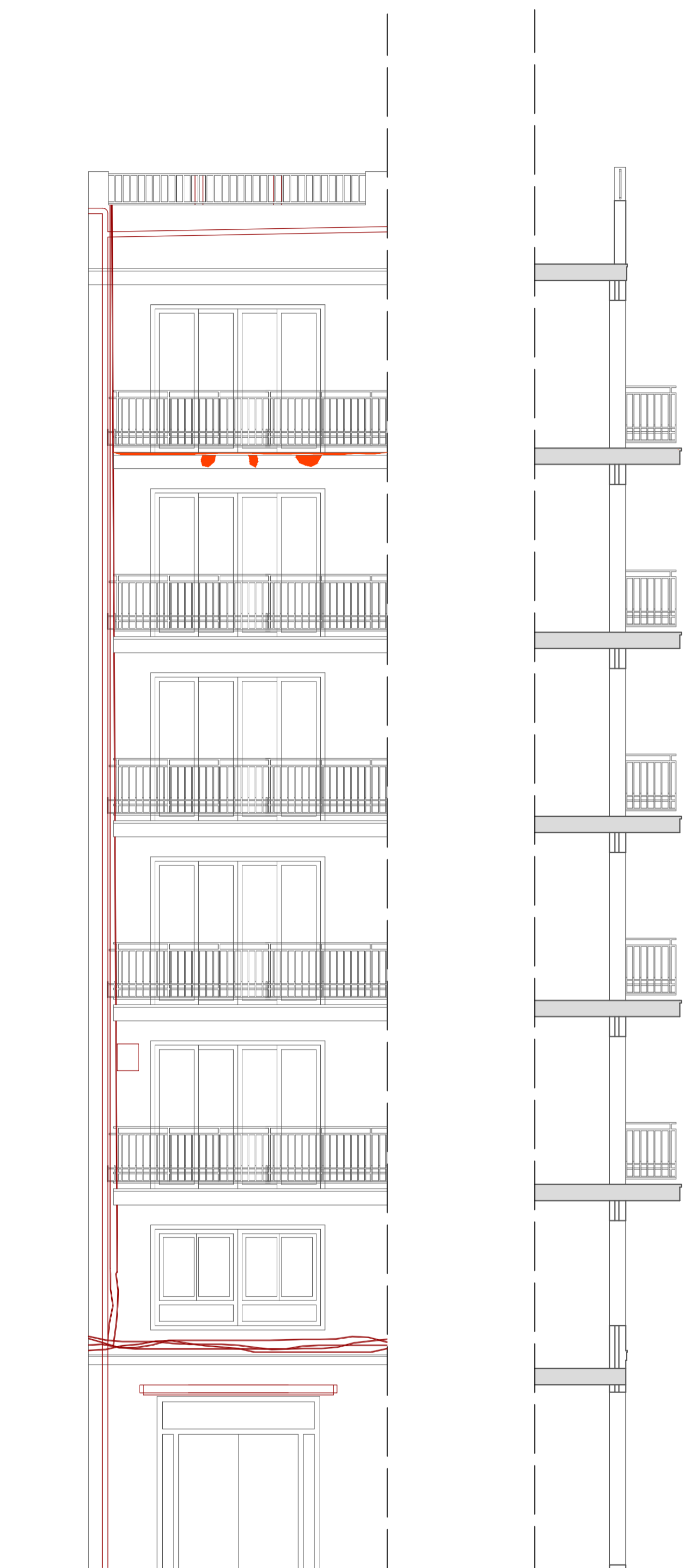
ESCALA
1:100

PLANO

MAPEO DE LESIONES

FECHA
2013/2014

UPV



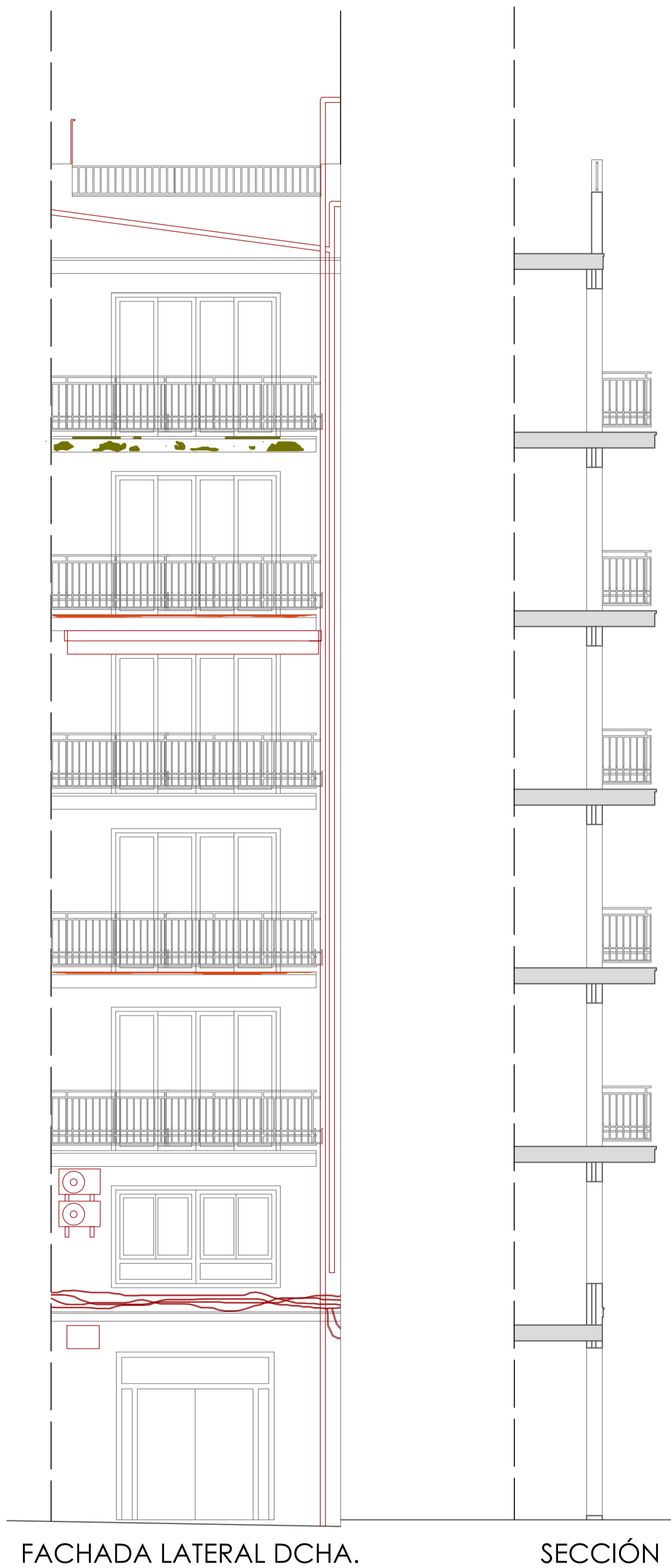
FACHADA LATERAL IZQDA.

SECCIÓN

LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|---|--|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffitis | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO Nº 23
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		UPV
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà nº 30		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		



FACHADA LATERAL DCHA.

SECCIÓN

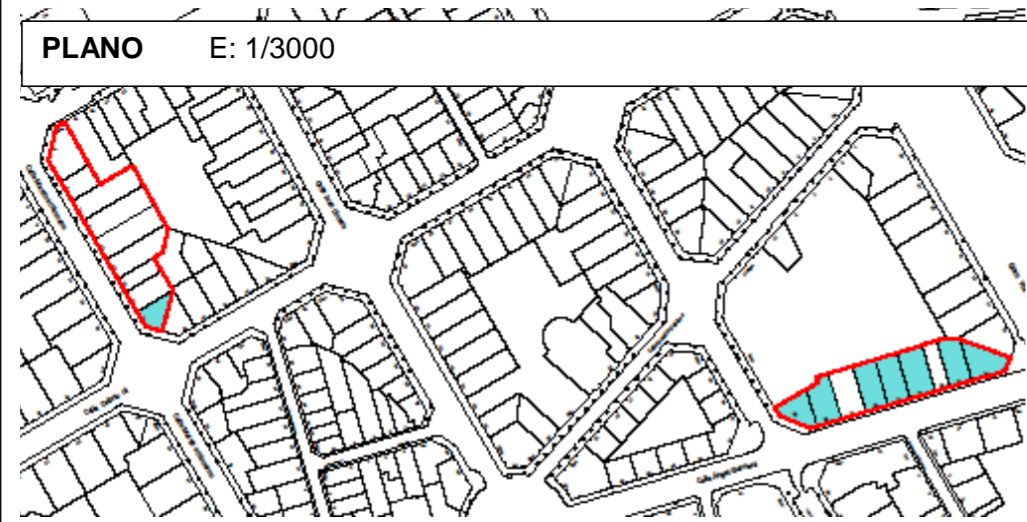
LEYENDA DE LESIONES

- | | |
|--|---|
| ■ Grietas | ■ Eflorescencias ladrillo caravista |
| ■ Fisuras | ■ Descomposición ladrillo caravista |
| ■ Elementos impropios | ■ Decoloración ladrillo caravista |
| ■ Humedad | ■ Vegetación |
| ■ Perros. nitrato | ■ Bordes erosionados en cornisas |
| ■ Abombamiento pintura | ■ Pérdida de sección el elementos ornamentales |
| ■ Desprendimiento pintura | ■ Elementos de madera. Humedad |
| ■ Desprendimiento alicatados/aplacados | ■ Rotura de tejas |
| ■ Óxido | ■ Intervenciones |
| ■ Suciedad | ■ Picaduras |
| ■ Graffiti | ■ Mutilación |
| ■ Humedad por escorrentía | ■ Decoloración |
| ■ Desconchados revestimientos | |

TÍTULO TRABAJO FINAL DE GRADO Análisis de lesiones en fachadas en la zona de extramuros		PLANO Nº 24
AUTOR NEUS ARAGONÉS VERDÚ		
SITUACIÓN c/ Àngel Guimerà nº 30		
ESCALA 1:75	PLANO MAPEO DE LESIONES	
FECHA 2013/2014		
		UPV

Anexo IV [Fichas de lesiones]

LESIÓN Abombamiento y desprendimiento de pintura



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

La presencia de humedad puede provocar la filtración al interior del elemento. Ésta produce un despegado de la capa exterior de acabado de la superficie de aplicación. El grado de separación se puede manifestar en forma de grietas, desconchados o abombamientos hasta que se separa totalmente.

Los motivos del abombamiento de la pintura pueden deberse a:

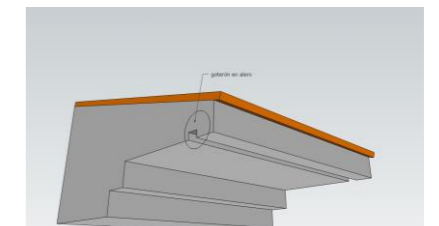
- 1.- Agentes externos como la radiación solar, la acción del frío y el calor, el agua, el viento.
- 2.- Factores internos: alcalinidad del hormigón, salitre, cambios de composición química, etc.
- 3.- Calidad de la pintura elegida.
- 4.- Falta de preparación del soporte como limpieza en el momento de su aplicación.
- 5.- Aplicación de una nueva capa sobre una anterior.
- 6.- Envejecimiento del material.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

Deterioro estético y peligrosidad de posibles desprendimientos que, además, pueden dejar el paramento desprotegido pudiendo producir la corrosión de elementos que deberían estar tapados por el acabado.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- 1.- En primer lugar se procederá a la limpieza
- 2.- Si existe presencia de humedad en voladizos, se aumentará el vuelo y se colocará un goterón que impida que el agua transcurra por la fachada (Fig.1 y 2):
 - 2.1.- Retirar pavimento existente
 - 2.2.- Comprobación del estado o existencia de impermeabilización
 - 2.3.- Formación de pendientes y reparación o colocación de la impermeabilización
 - 2.4.- Recolocación de un pavimento semejante con vuelo y goterón
- 3.- Picado y retirado de la pintura abombada golpeando toda la zona en busca de la pintura más hueca.
- 4.- Si es problema de la superficie a aplicar, colocar una resina para mejorar la adherencia de la pintura
- 5.- Repintado de la zona



Recomendaciones a la hora de pintar una fachada:

- Si utiliza agua para la limpieza de la zona, dejar secar antes de empezar a pintar.
- Pintar a horas de mucho sol altera las propiedades de la pintura
- Por lo general sobra con 2 capas de pintura
- Si es un material poroso necesitara 3 capas
- La pintura más utilizada para fachada es la acrílica

En caso de pintado de una zona en su totalidad, se podría utilizar una pintura al silicato para evitar el continuo desprendimiento por humedad.



Figura 1 y 2

LESIÓN Bordes erosionados en cornisas y molduras

PLANO E: 1/3000



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

- Oxidación interior de las armaduras de la pieza que provoca la rotura de las mismas
- Agua: de factor físico, la filtración del agua en el interior de los poros superficiales del material puede provocar dos efectos erosivos que actúan conjunta o aisladamente. El entumecimiento de la superficie provoca un aumento del volumen y desecación posterior. El material sufre dilataciones-contracciones que conducen a una microfisuración y desmoronamiento de la capa superficial. El agua infiltrada puede provocar también una disolución de alguna de sus partículas, y oxidar las armaduras en su caso.
- Cambios de temperatura: Provocan en el material seco unos cambios dimensionales alternativos que, al igual que en el caso del agua, pueden provocar microfisuración.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

En el caso de que se trate de una moldura armada que esté enlazada al forjado, la no reparación podría producir una corrosión de la armadura de la moldura y por consiguiente una corrosión de las armaduras del forjado.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

a) En cornisas y molduras sin armaduras, que generalmente no son de carácter grave, se procederá a:

- 1.- Picado y limpieza de la zona afectada. Formar aristas rectas en las zonas tratadas.
- 2.- Colocación de un molde de poliestireno que nos servirá para recuperar la pieza.
- 3.- Aplicación de un mortero reparador con propiedades tixotrópicas (Tipo Weber.Tec hormiestic), manteniendo la morfología inicial, del siguiente modo:
 - 3.1.- Con llana o brocha, en capas sucesivas de 1 a 5 mm de espesor. El material debe haber empezado a endurecerse antes de aplicar la siguiente capa.
 - 3.2.- El acabado se realizará fratasando la superficie con una herramienta adecuada (fratás de plástico, madera, pórex...).
 - 3.3.- En el caso de que el hormigón sobre el que se aplique el mortero reparador sea muy liso o poroso, se aplicará antes una imprimación como puente de adherencia.
- 4.- Pintado del elemento.

b) Las erosiones de las molduras que forman parte de un forjado o sean piezas armadas que pueden producir corrosión de las armaduras: (Fig. 1)

- 1.- Cepillar toda la superficie de la cornisa y rascado para descubrir armaduras (alrededor de 2 cm)
- 2.- Eliminar siempre el óxido de las armaduras con un cepillo metálico o mediante chorreo de arena. A continuación eliminar todo el polvo producido
- 3.- Tratar las armaduras contra la corrosión con pinturas pasivantes.
- 4.- Colocación de un molde de poliestireno que nos servirá para recuperar la pieza.
- 5.- Rehacer la pieza con mortero reparador tixotrópico c
- 6.-Pintado.

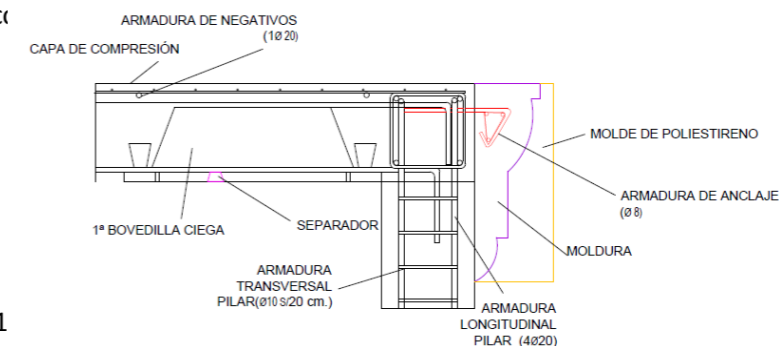
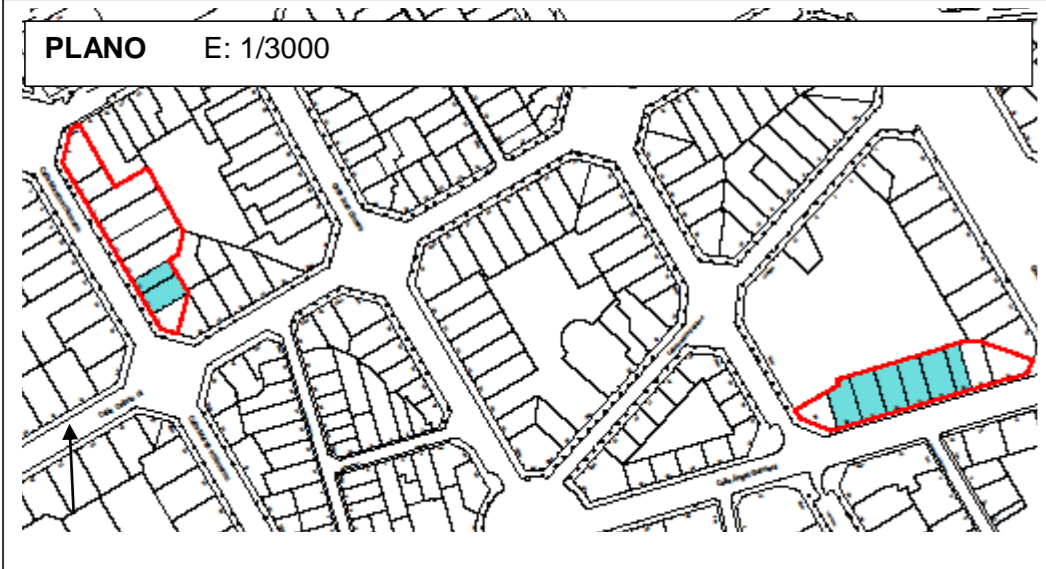


Figura 1

LESIÓN Deterioro de carpintería



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

- 1.-Presencia de humedades
- 2.-Incorrecto mantenimiento
- 3.-Falta de protección del elemento
- 4.-En carpinterías de madera además encontramos las siguientes causas:
 - a) De origen no vivo (abióticos): radiaciones solares, influencia de los productos químicos, reacción al fuego,...
 - b) Originados por seres vivos (bióticos): hongos e insectos xilófagos
- 5.-En carpinterías metálicas:
 - a) Corrosión atmosférica
 - b) Pares galvánicos
 - c) Reacciones catódicas.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

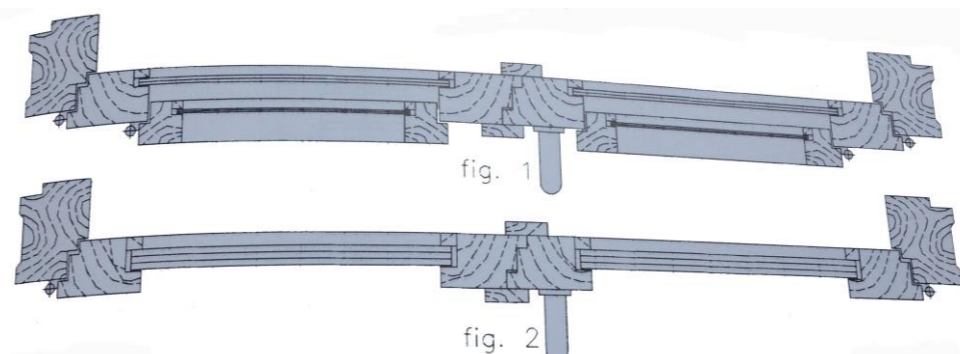
La degradación de la carpintería de madera podría producir un espacio entre la junta de las jambas de la obra y la madera, lo cual podría producir filtraciones de agua y pérdida de aislamiento.

La lesión en carpinterías metálicas por corrosión no resulta tan importante como los efectos que causa en los elementos en los que queda empotrado o en contacto.

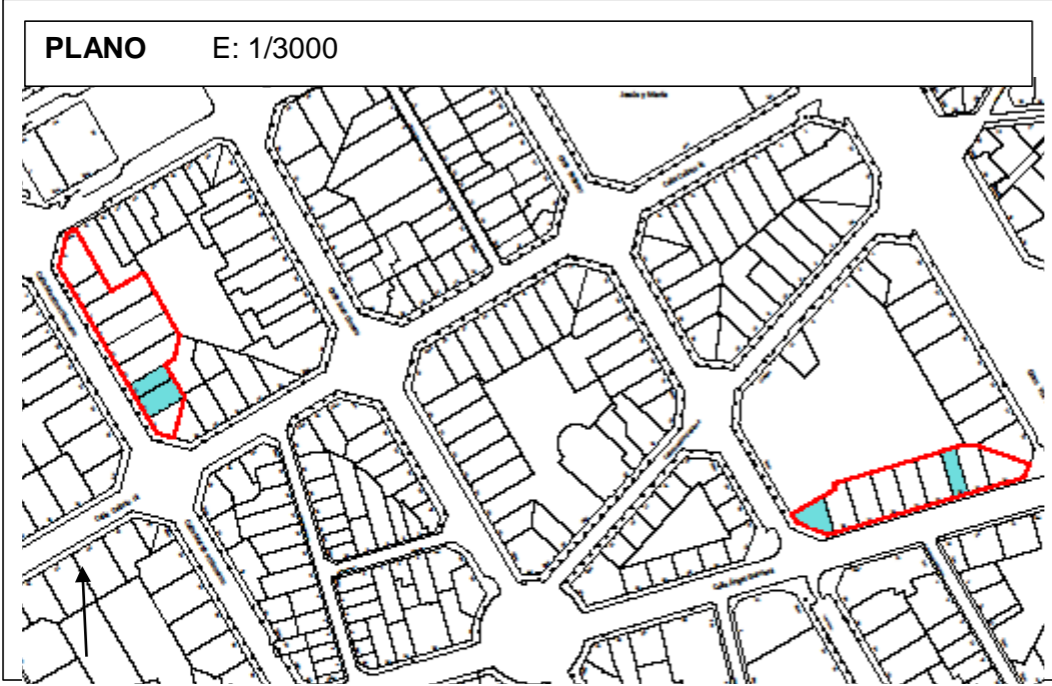
PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- 1.- Saneado de elementos deteriorados.Cambio de algún montante o travesaño. En definitiva, recuperación de la geometría original. Colocación de una junta preformada o burlete para mejorar de hermeticidad.
- 2.-Imprimación y pintura.
- 3.-Mejora del comportamiento del funcionamiento original. Instalación de una segunda hoja por el interior o base de elementos prefabricados por extrusión, o bien con elementos de carpintería (Fig.1).Colocación de cristal con cámara en la hoja original (si el galce lo admite) o simplemente, incrementar el grosor del mismo (Fig.2)

Para un correcto mantenimiento de la carpintería de madera se deben aplicar cada 2 años barnices de poro abierto que aportan color y protección, esto debe cobrar más importancia si la casa está situada cerca del mar o en zonas de temperatura extrema.



LESIÓN Decoloración ladrillo caravista



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Las posibles causas de la aparición de cambios de tonalidad en zonas del ladrillo caravista pueden ser las siguientes:

- 1) Presencia de humedad y exposición a la intemperie de la zona (poco probable puesto que es puntual y no más expuestas que otras)
- 2) Defecto de fabricación, que tienen una tonalidad diferente a otros ladrillos dentro de una misma remesa
- 3) Defecto de fabricación, exactamente en composición, haciéndolos más débiles al contacto con los agentes atmosféricos y decolorando las zonas donde estos se colocaron

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

No se presentan afecciones a otros elementos.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

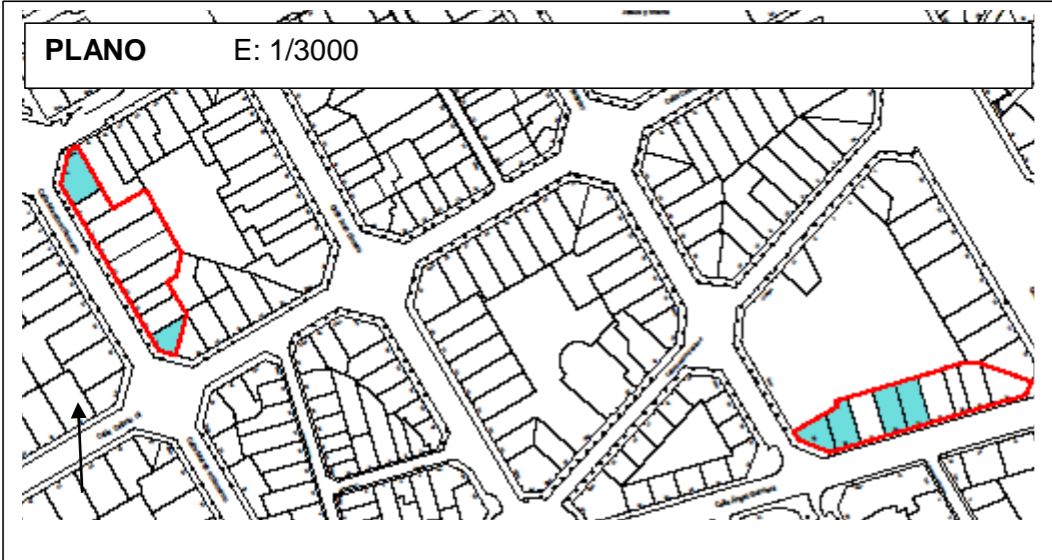
- a) Limpiar la zona con agua intentando eliminar la coloración, y solo funcionaría en caso de que fuera un depósito del propio ladrillo. Podremos realizar la limpieza de las siguientes formas:
 - 1.- Agua pulverizada (Fig.1)
 - 2.- Agua nebulizada
 - 3.- Agua a baja o media presión
 - 4.- Agua a elevada presión
 - 5.- Agua caliente
 - 6.- Vapor de agua
- b) Si la limpieza con agua no es efectiva podremos realizar la limpieza con jabones:
 - 1.- Tipo no iónico
 - 2.- Diluidos en agua
 - 3.- Raspado con cepillo

En caso de que la decoloración sea interna se puede proponer el pintar toda la fachada aunque no termina de ser del todo estética.



Figura 1

LESIÓN Desconchado revestimientos



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

La principal causa del desprendimiento o desconchado del revestimiento es la falta de adherencia (mecánica o química) entre este mismo y su soporte. Puede producirse por diferentes acciones:

- 1.- Baja calidad de los materiales
- 2.- Inadecuada elección de la técnica de ejecución o preparación del soporte para su ejecución
- 3.- Por la oxidación y consiguiente expansión de algún elemento metálico que tensione el elemento constructivo.
- 4.- Orientación de la fachada (cambios bruscos de temperatura, agua de lluvia,...) que provoca dilataciones en el elemento metálico y este a su vez causa una rotura del elemento constructivo en el que se emotra

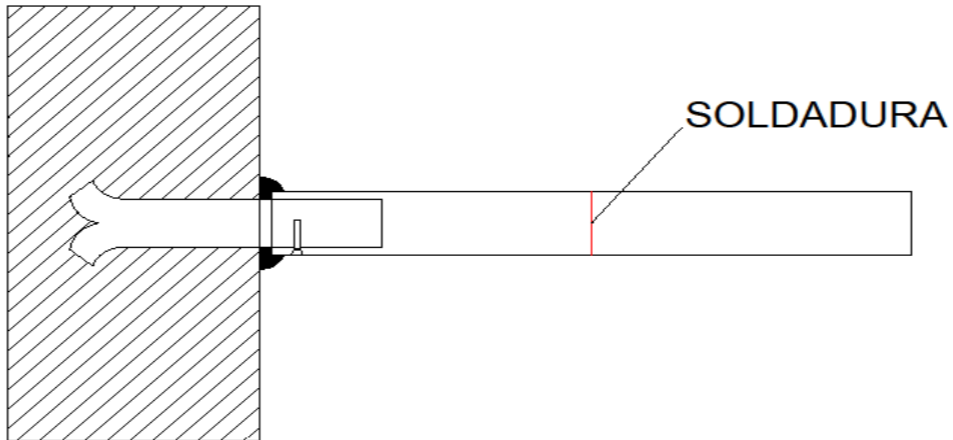
AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

Puede provocar la debilitación en el paramento ya que éste queda desprovisto de su recubrimiento.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- 1.- Picado de la zona y limpieza de la misma
- 2.- Eliminación de la causa:
 - a) Descubriendo el elemento metálico en su caso y colocación de una capa de pintura anticorrosión u oxidación. Rehacer el empotramiento en las paredes (Fig. 1)
 - b) Sellado de las juntas con el paramento y realización de goterón.
- 3.- Preparación de la superficie asegurándose que esté húmedo y rugoso
- 4.- Aplicación del recubrimiento y posterior pintado si fuera necesario, evitando la entrada de humedad.
- 5.- Comprobación y sellado con resina impermeable que evite la filtración de agua en las entregas. (Fig. 1)

Figura 1

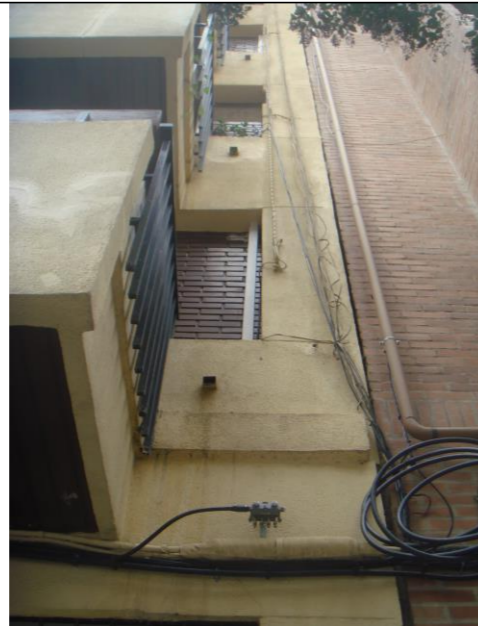


LESIÓN Elementos impropios

PLANO E: 1/3000



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Los elementos impropios son aquellos que se colocan en fachada y que no vienen reflejados en proyecto del edificio, tales como:

- Aparatos de aire acondicionado
- Cableado
- Toldos
- Carteles
- Iluminación

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

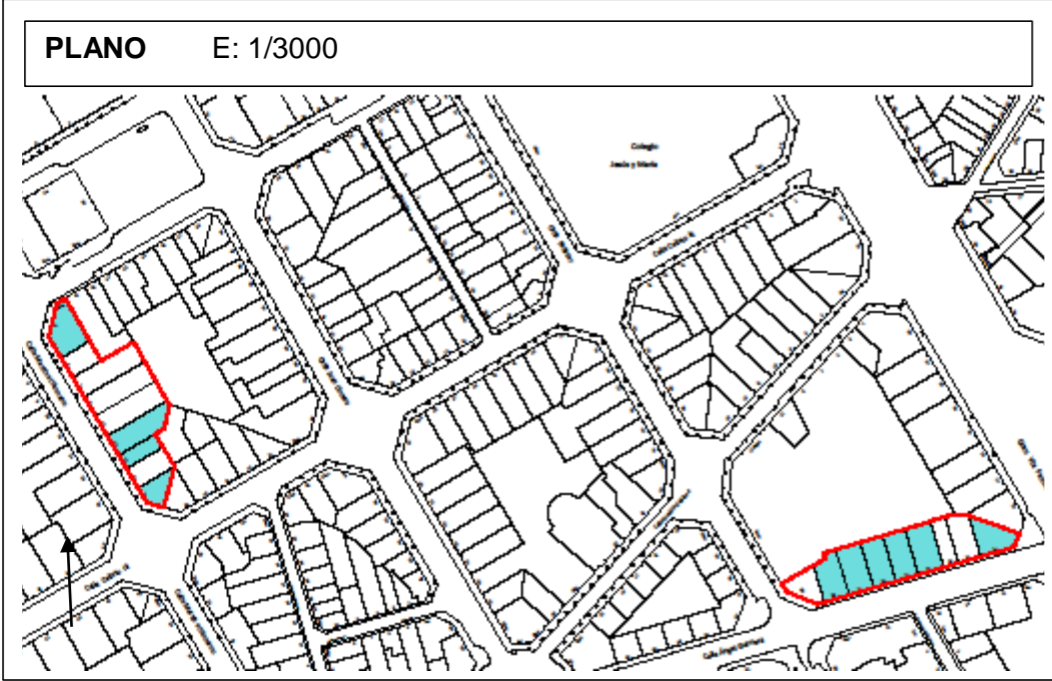
La incorrecta colocación de los dispositivos de aire acondicionado puede ocasionar humedades y suciedad en la fachada.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

A pesar de no ser necesario intervenir sobre los elementos impropios, se recomendará lo siguiente:

- a) Trasladar los elementos exteriores de aire acondicionado a la azotea o camuflarlos.
- b) Cableados por la fachada.
 - 1-. Colocar unos cajeados a modo de embellecedor.
 - 2-. Lo idóneo debería ser la realización del cableado bajo tierra con puntos de control en fachada mediante casetas.
- 3) Dispositivos varios por toda la fachadas
 - 1-. Establecer un punto de colocación donde su función pueda realizarse pero no modifique la estética de la fachada y se minimice el espacio ocupado.

LESIÓN Fisuras



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Las fisuras son aquellas aberturas que solo afectan a la superficie del elemento o al acabado superficial.
 Las posibles causas son:
 -Cambios de temperatura que producen variaciones dimensionales de los materiales de los revestimientos.
 -Cambios de contenido de humedad
 -Deficiencias de los materiales o de la ejecución (mala relación agua cemento, incorrecta preparación del soporte,...)

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

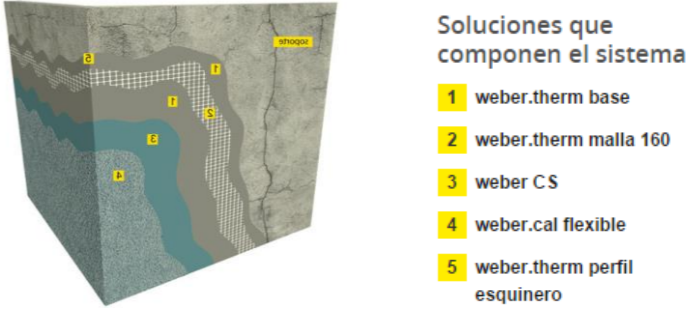
La no reparación de fisuras en el paramento conlleva el desconchado de pintura y posible pérdida del revestimiento

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- 1.- Los soportes deberán ser comprobados desde el punto de vista de su consistencia, envejecimiento y fisuración, debiendo ser retiradas las zonas que no tengan buenas condiciones.
- 2.- Picado y saneamiento del mortero
- 3.- Limpieza todos los restos de suciedad y contaminación existentes en la superficie, como puedan ser acumulaciones de suciedad o proliferaciones de microorganismos (hongos o moho), mediante la aplicación de un agente desinfectante (p.e. lejía), y el lavado posterior con agua limpia a presión a 200 bares (acción que será necesaria para garantizar la eliminación de la totalidad de los restos de suciedad y el agente de limpieza).
- 4.- Colocación de un mallatex para evitar la posible aparición de fisuras.
- 5.- Aplicación del mortero de reparación con una llana de acero inoxidable. Si el espesor de mortero a aplicar en las zonas a reparar es inferior a 5 mm, se recomienda realizarlo con el mismo mortero adhesivo y de regularización, aplicado en 2 manos; si el espesor de las zonas a reparar es superior a 5 mm, se recomienda la utilización de un mortero de cal para enfoscados.
- 6.- Los soportes de hormigón deteriorados deberán ser reparados con un mortero de reparación estructural dependiendo del grado de afectación), incluyendo el tratamiento de las armaduras en caso necesario con una imprimación antióxido. Reparar las zonas fisuradas, siempre que las fisuras tengan una apertura superior a 2 mm y sean estables.
- 7.- Revestimiento con pintura plástica, impermeable y anticóndensación.

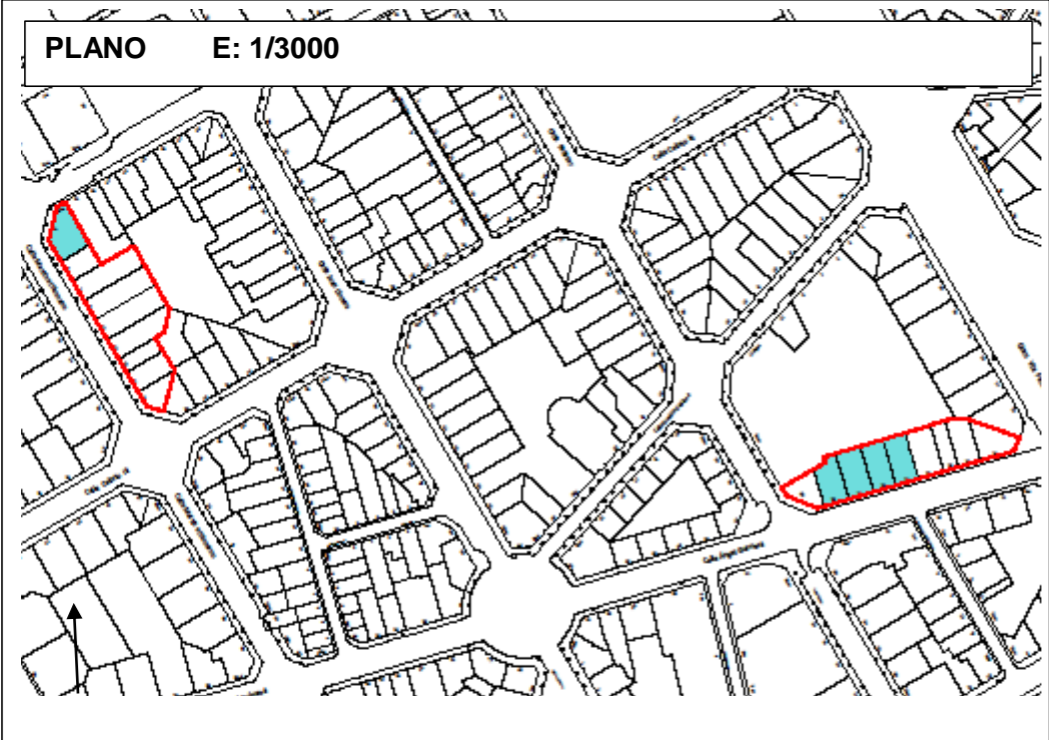
Esto se puede realizar mediante el **sistema weber anti-fisuras**: (Figura 1 y 2)
 Sistema de revestimiento flexible, impermeabilizante y transpirable formulado en base morteros con un alto contenido polimérico que le dotan de una flexibilidad en frente de otras soluciones tradicionales.

- De entre sus aplicaciones destacan:
- Rehabilitación funcional, aportando impermeabilidad y resistencia a la fisuración en aquellas fachadas afectadas por el paso del tiempo, y en las que se hace necesaria una actuación de mejora para frenar la degradación de los revestimientos.
 - Rehabilitación estética, como medida de prevención, en aquellas fachadas en las que se decida no realizar una actuación de eficiencia energética en la envolvente del edificio.



Figuras 1 y 2

LESIÓN Graffitis



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Las causas son únicamente por la acción del hombre. Existen en el mercado gran cantidad de productos de origen industrial antigraffitis.

A pesar de ello aún no hay un producto 100% efectivo sobre superficies porosas, pero sí lo bastante sobre superficies lisas. Por lo tanto, la porosidad y la textura del soporte son factores determinantes de la efectividad del tratamiento, y hasta ahora la aplicación sobre superficies no absorbentes es la que ha dado mejores resultados.

Las causas que pueden afectar a la esta efectividad de estos productos son:

- Acción de la radiación ultravioleta.
- Eventual modificación del aspecto natural del elemento objeto de protección.
- En algunos casos, la eliminación de la pintada se debe realizar con productos de la misma familia que la del tratamiento inicial.
- En algunos sistemas de protección el curado final no se produce hasta pasados los siete días de su aplicación.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

No se conocen posibles afecciones a otros elementos

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

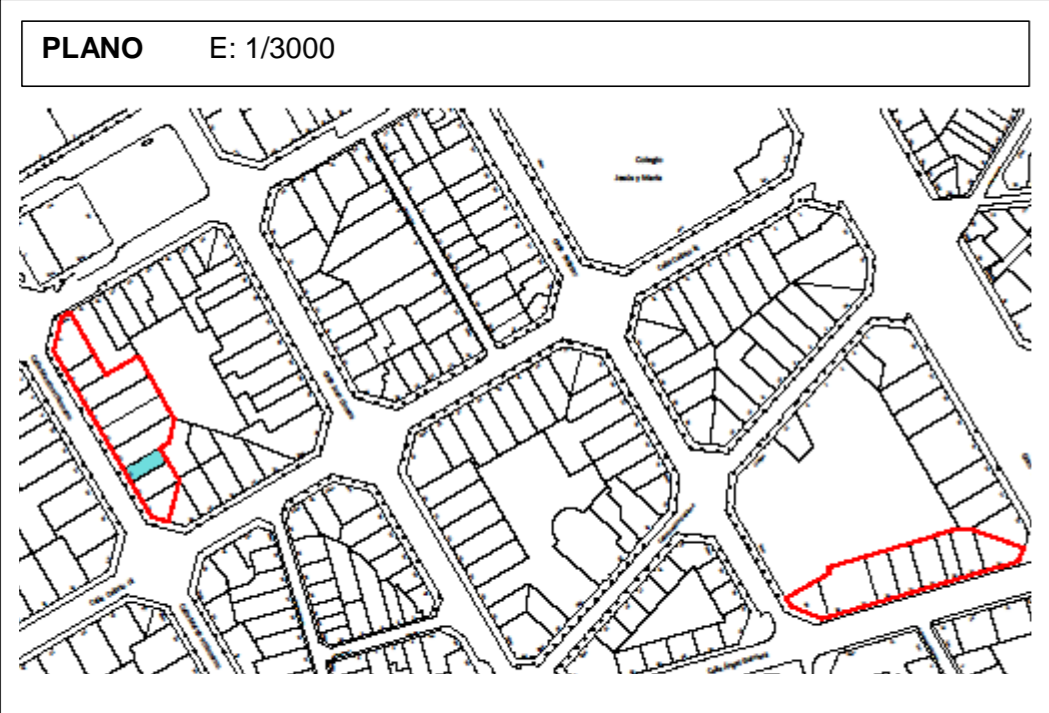
- 1.- Adecuar el producto a la naturaleza del soporte para evitar incompatibilidades
 - 2.- Limpiar y secar la superficie a tratar
 - 3.- Se aplicará el producto generosamente con una brocha, *airless*, etc. dependiendo de la textura del paramento.
 - 4.- Dejar actuar sin que llegue a secarse
 - 5.- A continuación frotar con un cepillo o estropajo con suavidad si la pintura penetra en los poros.
 - 6.- Enjuagar con una hidrolimpiadora y agua caliente, o con un pulverizador.
 - 7.- Si el resultado no es satisfactorio, realizar un segundo tratamiento.
- A continuación se muestran algunos productos antigraffitis que se pueden encontrar en el mercado:

Potente limpiador viscoso y no tóxico.



Figura 1

LESIÓN Grietas horizontal en antepecho



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Al tratarse de un único edificio afectado por esta patología la resolveremos de manera específica.

Causa 1

Debidas al enlace entre la fábrica sustentada y la estructura general:

-No haberse respetado la independencia entra estructura y cerramiento. El forjado empuja al peto por la dilatación.

Causa 2

-Ausencia de junta de dilatación perimetral entre la capa de formación de pendientes y el antepecho.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

No se aprecian afecciones a otros elementos.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Causa 1

Ya que la dilatación no se puede eliminar:

Propuesta 1. Realizar un berenjeno:

- 1.1.-Realizar una roza en el mortero
- 1.2.- Alojjar un encofrado de madera troncopiramidal en ella.
- 1.3.- Recibir el berenjeno con mortero
- 1.4.- Retirar la pieza una vez fraguado el hormigón
- 1.5.-Pintar

Propuesta 2. Picar la zona afectada

- 2.1.-Sanear la zona afectada
- 2.2.- Colocación de un mallatex para evitar la posible aparición de fisuras.
- 2.3.- Aplicar mortero de reparación con una llana.
- 2.4.- Pintar

Propuesta 3. Tapar la grieta con un nuevo elemento constructivo horizontal tipo imposta, colocado de tal manera que siga permitiendo el libre movimiento del faldón y nos tape y selle la grieta. (Figura 1)

Causa 2

- 1.- Levantado del pavimento en todo el perímetro de la cubierta en una anchura de 1 metro.
- 2.- Corte y levantado de la impermeabilización
- 3.- Picado del hormigón en formación de pendientes para la creación de la junta de dilatación de 3 cm. (Fig. 2)
- 4.-Colocación de lámina impermeable, recibida en el antepecho 25 cm.
- 5.- Colocación del pavimento recibido con mortero de cemento.

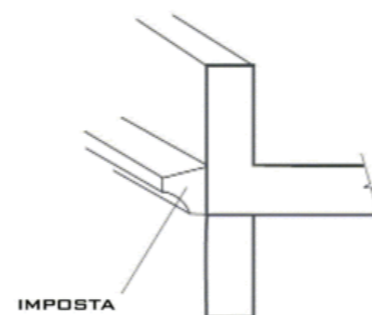


Figura 1

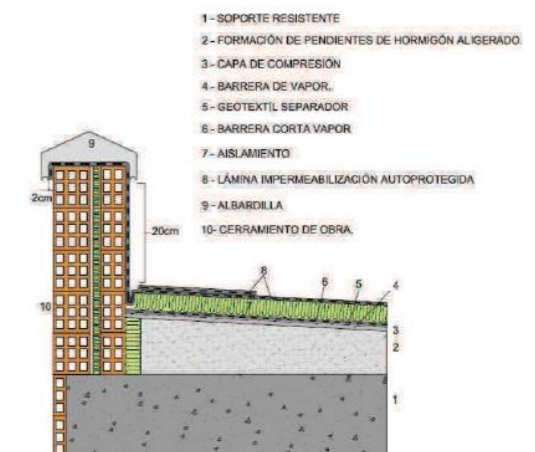


Figura 2

LESIÓN Grietas entre edificaciones

PLANO E: 1/3000



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

- Asientos diferenciales distintos en cada una de las estructuras, provocando la aparición de grietas. Una de las estructuras ha sufrido un ligero movimiento, tal vez en su cimentación, produciendo un movimiento a una de las estructuras, mientras la otra se ha mantenido sin movimiento.
- Otra posible causa es la utilización de un material sellante demasiado rígido, que no ha conseguido adaptarse al esfuerzo de tracción que ha provocado el movimiento entre estructuras.
 - Posible solidarización del paramento vertical con la estructura (pilar).
 - No respetar las juntas estructurales del edificio.
 - Falta de trabazón o anclaje entre la cara interior y la exterior.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

Puede producir la penetración de agua con la consiguiente formación de humedades.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- Demoler el entorno de la grieta, creando una junta de dilatación.
- Eliminar el relleno rígido de la junta
- Para evitar futuras patologías, se procederá al sellado de la junta de dilatación mediante un material de características elásticas e impermeable.
- Limpieza de la zona a reparar, eliminando posibles restos del material sellante anterior.
- Una vez la junta limpia, se rellenarán con selladores elásticos apropiados, que puedan admitir los esfuerzos, tanto de tracción como de compresión, que produzcan las estructuras, debido a su libre y distinto movimiento.
- Es preferible colocar una chapa metálica para proteger aún más la junta de posibles suciedades.
- Posteriormente reharemos la fábrica.

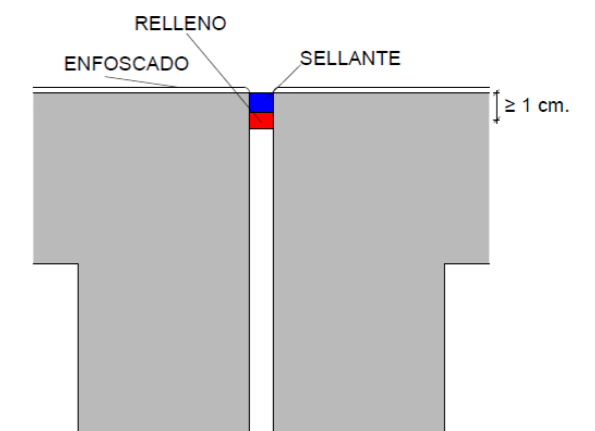


Figura 1

LESIÓN Grietas verticales en antepecho de cubierta

PLANO E: 1/3000



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

-Falta de junta de retracción, se produce por una longitud excesiva de antepecho en la que no hay juntas ni pilastras.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

Esta lesión puede derivar en un futuro en el desprendimiento del revestimiento

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Propuesta 1.- Si es posible aprovechar la grieta como junta:

- 1.1.- Demoler el entorno de la grieta
- 1.2.-Rehacer la fábrica con la junta incorporada
- 1.3.-Sellar con elastómero
- 1.4.-Revestir la parte de la fábrica rehecha
- 1.5.-Pintar

Propuesta 2.- Si no es posible aprovechar la grieta como junta:

- 2.1.- Cortar la fábrica por medios mecánicos en todo su espesor
- 2.2. Colocar un relleno en la junta a una distancia mayor o igual de 1 cm.
- 2.3.-Sellar la fábrica con elastómero
- 2.4.-Pintar

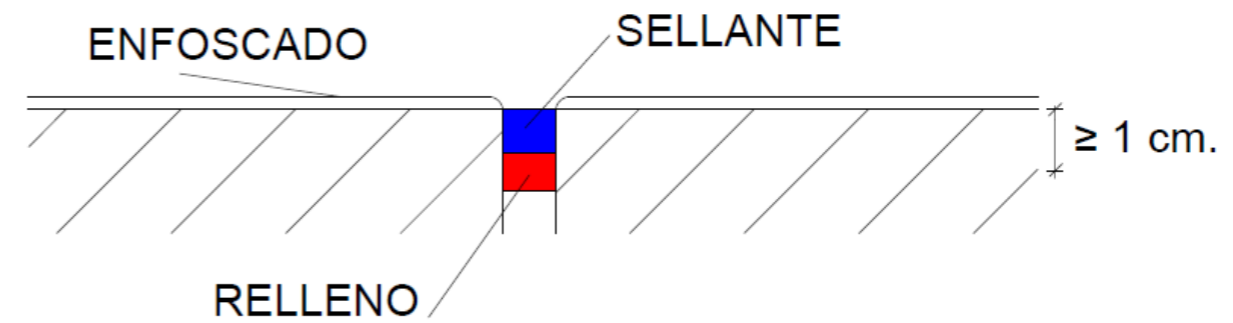
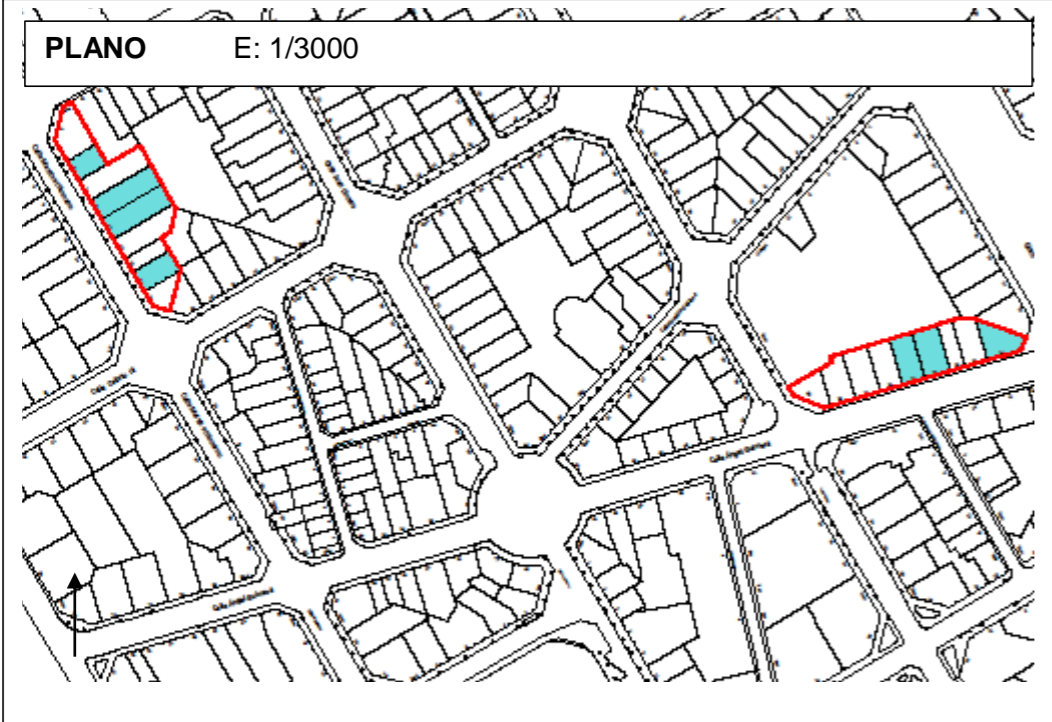


Figura 1

LESIÓN Humedad por filtración



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

- Filtración de agua a raíz de fisuras producidas por las barandillas empotradas que al dilatar rompen el pavimento.
- Falta de rejuntado del pavimento que provocará filtraciones de agua.
- Insuficiente o nula pendiente del voladizo.
- Falta de goterón o albardilla.
- Desgaste de la unión de las piezas del canalón, provocando filtraciones entre las mismas, afectando al paramento. (Fotografía 2)
- Obturación del canalón por falta de mantenimiento, provocando el desborde (Fotografía 2)

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

La humedad también origina moho u otras bacterias que se forman por la proliferación de colonias de hongos y se manifiesta con manchas que pueden ser de varios colores. (Fotografía 1)

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- a) En antepechos. (Fig.1)**
- 1.-Limpiar la zona con hidrolimpiadora para eliminar las eflorescencias.
 - 2.-Dejar secar la zona. Limpiar y sanear. Eliminar si hubiese partes desprendidas.
 - 3.-Reparar las juntas deterioradas y que puedan ser vías de acceso del agua mediante un mortero cementoso con ligantes hidráulicos y resinas sintéticas (p.e. *Aguaplast Obra Fácil Beton Repair*). Se realizará con llana de acero inoxidable
 - 4.-Aplicar un hidrofugante con brocha, rodillo o pistola. En superficies porosas aplicar una segunda mano.
 - 5.- Colocación de albardilla como pieza de remate:
 - 5.1.- Colocar una lámina impermeable
 - 5.2.- Colocar albardilla con un goterón, separado a más de 2 cm. y con inclinación
- b) Desgaste en la unión de las piezas del canalón.**
- 1.-Desinstalar el canalón.
 - 2.-Sanear la fachada dañada por la humedad con espátula y lijadora para llegar al paramento sano.
 - 3.- Enfoscar de nuevo si es necesario por saneamiento excesivo.
 - 4.- Aplicarle una pintura hidrófuga y con protección UV.
 - 5.- Instalar un nuevo canalón.
- c) Obturación del canalón por falta de mantenimiento.**
- 1.-Desinstalar el canalón.
 - 2.- Sanear la fachada dañada por la humedad con espátula y lijadora para llegar al paramento sano.
 - 3.- Enfoscar de nuevo si es necesario por saneamiento excesivo.
 - 4.- Aplicarle una pintura hidrófuga y con protección UV.
 - 5.- Limpiar e instalar de nuevo el canalón.

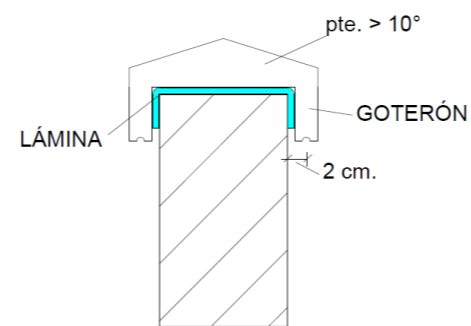


Figura 1

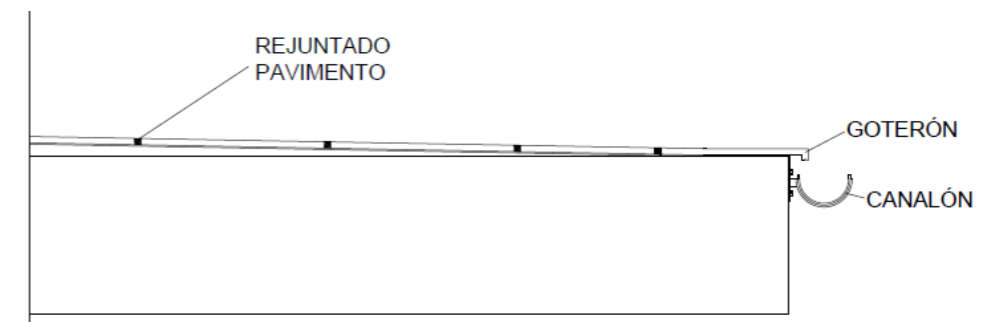
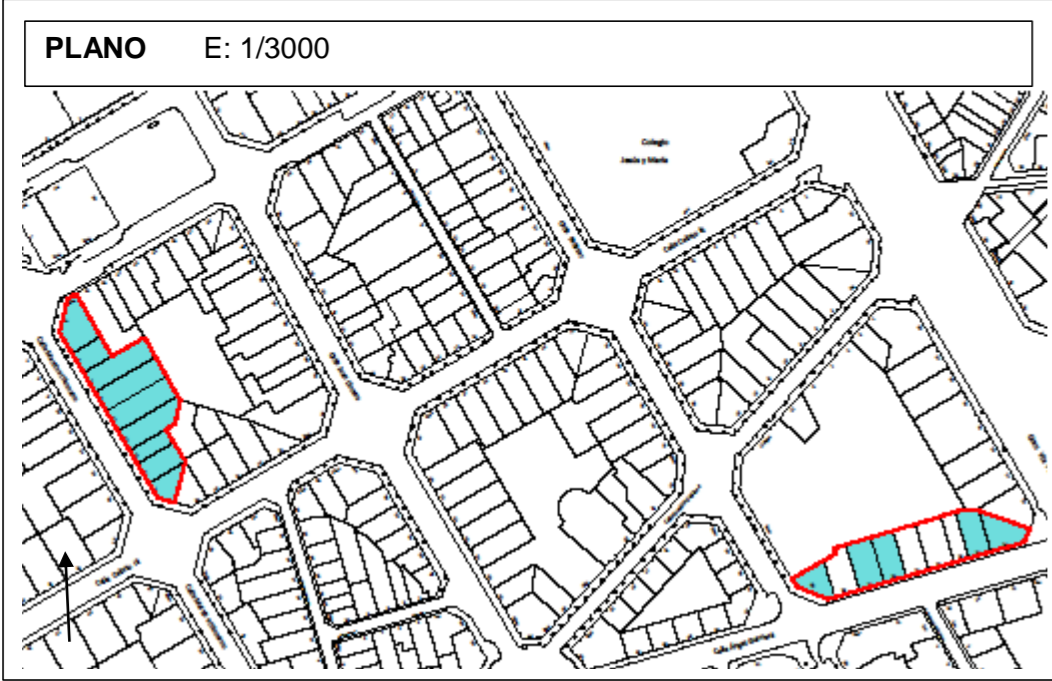


Figura 2

LESIÓN Nitrato



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Está causada por el orín de perros y la deposición de aves, tales como palomas.
 Se acumulan principalmente en esquinas y huecos en el caso de orín de perros, y en molduras y cornisas cuando se trata de aves.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

Pueden producir erosión, agrietamiento, disgregación, formación de costra, etc.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- 1.-Preparación de la zona de limpieza.
- 2.-Limpieza mediante agua a presión y cepillo no metálico.
- 3.-Si aún persiste aumentar la presión y temperatura del agua y utilizar un cepillo de rascado.
- 4.-Aplicar repelentes. (Fig. 1)

Al ser una lesión producida por animales su aparición es difícil de evitar aunque siempre se podrá prevenir mediante limpieza continuada y el uso de repelentes.

El repelente *Men For San* cumple con las siguientes características:

Producto no tóxico que actúa sobre la glándula olfativa de perros y gatos provocándoles un fuerte rechazo. Tras su aplicación libera un aroma que resulta un repulsivo muy eficaz para disuadir a los perros y a los gatos, alejándose de la zona en donde se ha sido aplicado.

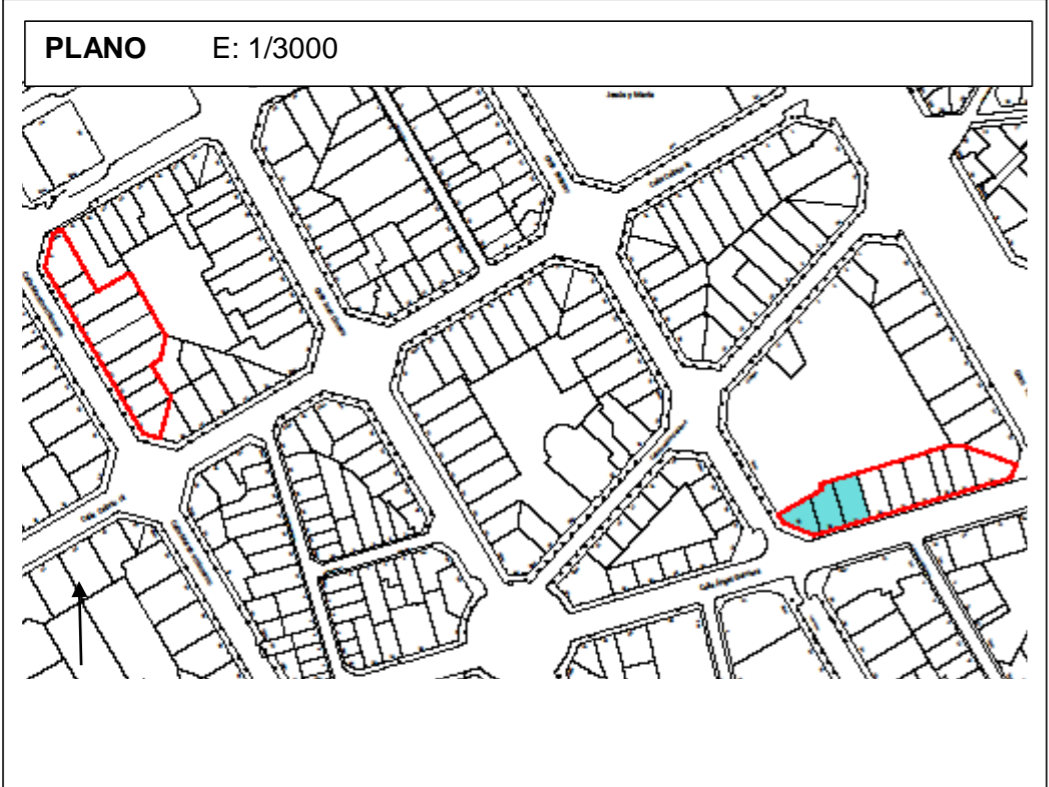
Modo de aplicación:

- 1.-Aplicar pulverizando directamente sobre la zona a proteger.
- 2.-Se recomienda limpiar previamente con agua abundante dichas zonas si presentan suciedad u otros residuos (orina, excrementos, basuras...) que puedan distraer el olfato de los animales.
- 3.-Repetir diariamente hasta que el animal desista de su hábito.



Figura 1

LESIÓN Óxido en elementos metálicos



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Se produce sobre todo por la falta de protección y mantenimiento a lo largo del tiempo.

Las causas que produce esta oxidación es un proceso químico que a continuación detallamos:

La superficie del metal reacciona con el oxígeno del aire que le rodea, produciéndose una capa superficial de óxido. En definitiva es un proceso de recuperación del estado natural de dicho metal.

Dicha oxidación, en la mayoría de metales, produce una capa de un material suficientemente compacto y resistente como para constituir una protección del resto del metal, que evita que este se siga oxidando.

Sin embargo en el hierro y sus aleaciones la capa de óxido suele ser porosa y frágil, facilitando la acumulación de agua y suciedad que favorece al avance de la oxidación e incluso, el paso a la corrosión

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

La pérdida de sección de los elementos metálicos puede producir la filtración de humedades o incluso fisuras y grietas por el aumento de volumen del hierro oxidado.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Cuando se compruebe que el elemento afectado es recuperable debido al ligero avance de la lesión, procederemos a:

- 1.-Cepillado o chorreado de los elementos para eliminar la capa de oxido
- 2.-Aplicación de capa antioxidante sobre ellos como capa de protección
- 3.-Sellado de los puntos de anclado de las barandillas que pueden ser objeto de entrada de agua.
- 4.- Aplicación de pintura elástica y resistente a la intemperie

Existen gran cantidad de productos en el mercado para la limpieza de óxido como *MCR1 LIMPIADOR ÁCIDO FACHADAS* (Fig. 1)

Características:
 Dotado de un alto poder humectante, penetra por los poros y fisuras fraccionando y despegando el cemento y la suciedad ejerciendo sobre ellos una verdadera reacción química de descomposición disolviéndolos lentamente y por capas.

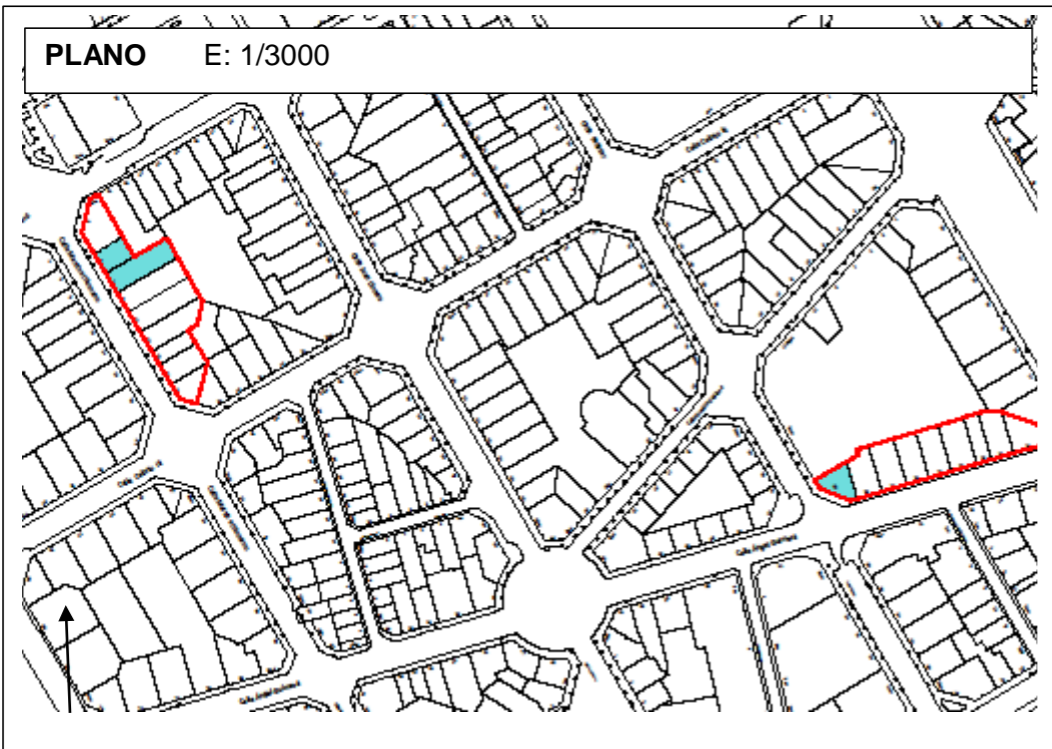
Modo de empleo:

- 1.-Puro o mezclado con agua en proporción variable hasta cuatro partes de agua en función de la suciedad a eliminar empapando bien la superficie con la solución y dejando
- 2.- Frotar si fuera necesario y aclarando con abundante agua a presión.
- 3.- Se recomienda el realizar una prueba previa ya que existen multitud de elementos en construcción, de materiales y superficies muy variables que a elevada concentración y por ser un producto ácido podrían resultar perjudicadas. Caso de aparición posterior de s. una vez limpia la fachada Mcr1 393 enmascarador de salitre.



1f

LESIÓN Rotura de piezas



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

- Impacto directo.
- Ausencia de junta entre las piezas que permita movimiento o dilataciones.
- Falta de adherencia entre la pieza y el soporte debido a una mala ejecución en la colocación del mortero.

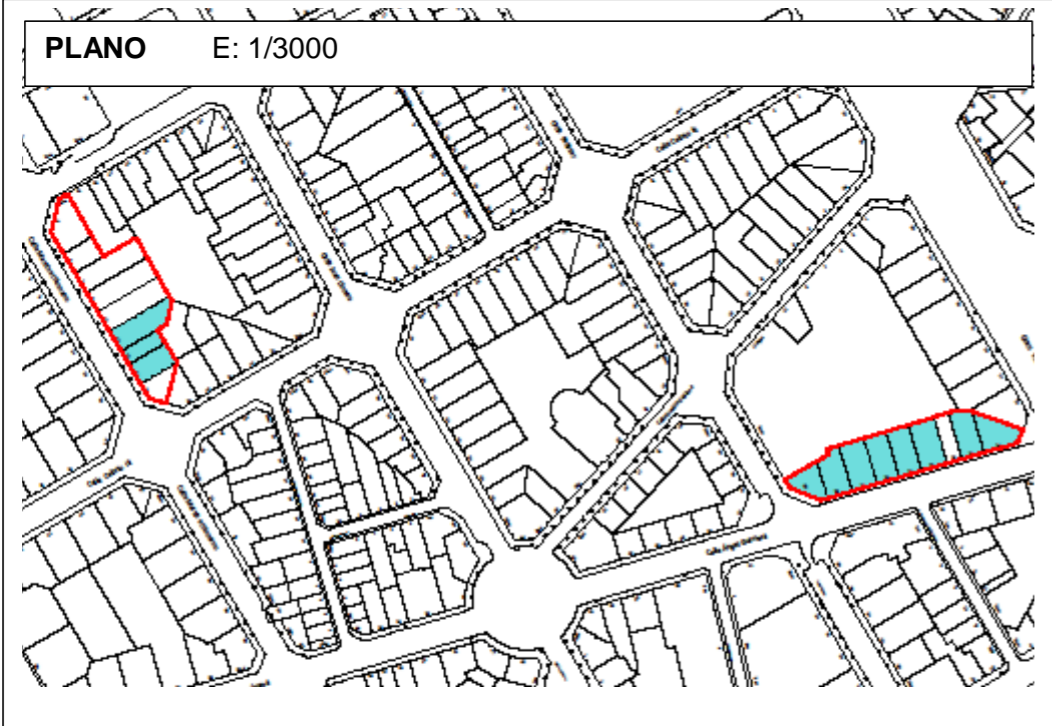
AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

La rotura de piezas podría provocar la filtración de humedades dañando el paramento.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- a) En el caso de rotura de ladrillo caravista:
- 1.- Para la intervención es necesario el montaje de una estructura auxiliar con el fin de permitir el acceso del operario a la zona deseada, así como trabajar a la misma altura y facilitar el acceso de material necesario para la obra.
 - 2.- Una vez montado el andamio procedemos a la retirada de las piezas rotas.
 - 3.- Retirada de las piezas dañadas.
 - 4.- Colocación de las piezas nueva mediante mortero de agarre y ejecutando una junta que permita el movimiento de las piezas.
- b) Para el caso de rotura en piezas de aplacado:
- 1.- Retirada de las piezas dañadas
 - 2.- Limpieza del soporte
 - 3.- Secado de la superficie maestrada, comprobando que la humedad del paramento no supere el 3%
 - 4.- Colocación de un mortero de adhesivo con más adherencia que el anterior. Se aplicará en rayas sobre la cara posterior de la piedra.
 - 3.- Colocación de la pieza nueva.

LESIÓN Suciedad por escorrentía



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Partículas contaminantes (Polvo atmosférico y tránsito rodado) Tiene como consecuencia la formación de partículas debidas a la combustión de los motores de los vehículos.

- La acción combinada de lluvia y viento. El viento ejerce una influencia en la dispersión y transporte de productos contaminantes. El agua que accede a la fachada durante la lluvia rebota hacia el exterior o queda atrapada por la superficie, siendo absorbida por capilaridad hasta saturarse y el agua restante se desliza descendentemente en forma de lámina siendo absorbida continuamente por el material de revestimiento y su capa de suciedad.
- Por depósito superficial (gravedad, atracción, electrostática o atracción molecular).
- Forma y proporción de la fachada, composición general de la fachada y su relieve.
- Ausencia de vierteaguas y goterón.
- Ausencia de mantenimiento.

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

Produce regueros en la fachada a causa del agua de lluvia, por lo que la mayor afección es estética

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Propuesta 1. Eliminación de la causa en caso de ser posible:

1. Limpieza del soporte con mediante proyección de agua caliente a presión.
- 2.a) En caso de petos o antepechos, se podría solucionar con la colocación de una albardilla con goterón que evite el reguero de agua en momentos de lluvia.
 - a.1.- Colocar una lámina impermeable
 - a.2.- Recibir con mortero de agarre.
 - a.2.- Colocar albardilla con un goterón, separado a más de 2 cm. y con inclinación
- 2.b) En casos de molduras o impostas de mayor tamaño. (Fig.1)
 - b.1) Colocación de una formación de pendiente.
 - b.2) Colocación de un pavimento impermeable creando un vuelo y goterón, recibido con mortero de agarre
3. Pintar la zona, adecuando la pintura al tipo de paramento.

Propuesta 2. En caso de molduras o impostas de pequeño tamaño, es imposible erradicar la causa por lo que actuaríamos con limpiezas periódicas.

- 1.- Limpieza con agua y cepillado manual.
- 2.- Pintado periódico en caso de suciedad excesiva o deterioro de pintura

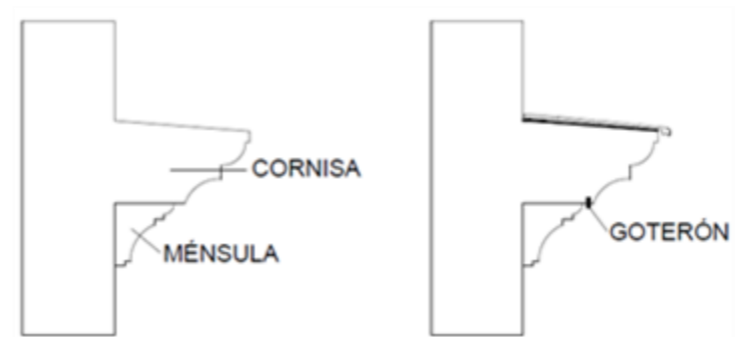


Figura 1

LESIÓN Vegetación en frente de fachada

PLANO E: 1/3000



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

- Porosidad y humedad de las zonas donde aparecen.
- Formación de base o sustrato por la acumulación de suciedad y partículas de erosiones superiores, en este caso en los rebosaderos del voladizo. (Figura 1)

AFECCIÓN A OTROS ELEMENTOS

Las raíces pueden producir acciones mecánicas sobre elemento rompiéndolo y facilitando la filtración de agua.

PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- 1.- Limpieza y eliminación de las plantas.
- 2.- Desatascar el rebosadero eliminando la acumulación de suciedad que se ha producido en él.
3. Secar la zona mediante secado natural.
- 4.- Sanear la zona en la que se han producido humedades.
- 5.-Limpieza del soporte.
6. Aplicación del revestimiento y posterior pintado.
- 7.- Tratamiento "antirraíces" mediante productos y pinturas especiales.

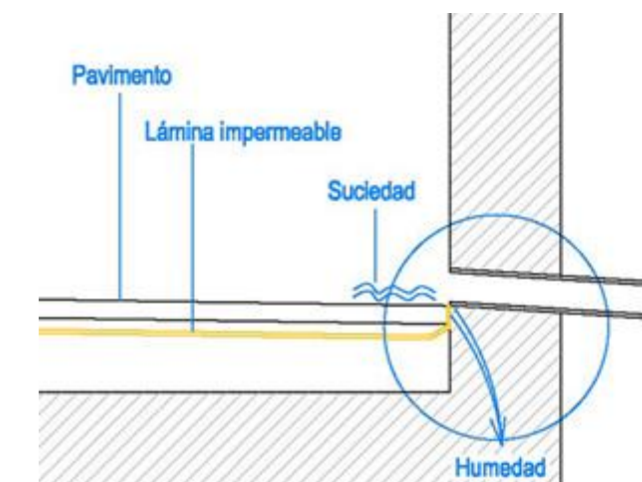


Figura 1